DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

(Art. 17, 28 e 29 del D.Lgs.81/08)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA “LA SAPIENZA”

SCHEDE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER ATTIVITA’ OMOGENEE (RAO)

Parte integrante del Documento di valutazione dei rischi

Convenzione CONSIP: Servizio di Gestione integrata della sicurezza sui luoghi di lavoro.
NCON 978 – LOTTO 4
Settembre 2014

INDICE

SCHEDA RAO 001 - Attività generica di ufficio

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Attività di tipo amministrativo gestionale o assimilabili (es. attività di ricerca, consultazione testi, ecc.) comportanti l'utilizzo di attrezzature tipiche da ufficio quali PC, stampanti, fotocopiatrici, fax, materialidi cancelleria, ecc.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Errata postura	Disturbi muscolari e tendinei, cervicalgia
Condizioni microclimatiche	Disconfort microclimatico
Condizioni di illuminamento	Fatica visiva
Presenza di ostacoli, intralci	Traumi, cadute
Fonti d'innesco	Incendio
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione
Sostituzione cartucce di toner o inchiostro	Irritazione delle vie respiratorie, Irritazione mani
Utilizzo di taglierine, forbici, attrezzature pungenti	Tagli, ferite

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali

- Mantenere la schiena ed il collo in posizione eretta
- Variare periodicamente la postura
- Mantenere il piano di lavoro sgombro da materiale non necessario
- Disporre gli arredi in modo da consentire spostamenti agevoli
- Mantenere chiusi i cassetti e le ante delle scrivanie e degli armadi per evitare urti
- Rimuovere gli ostacoli eliminabili
- In caso di incendio attenersi alle istruzioni indicate nel piano di emergenza
- Posizionare le apparecchiature in modo che i cavi di alimentazione non provochino intralci
- Raccogliere i cavi delle apparecchiature mediante apposite "reggette"
- Evitare l'uso di prolunghe e adattatori
- Togliere tensione alle apparecchiature elettriche alla fine della giornata
- Nello scollegare gli utilizzatori elettrici dalle prese afferrare la spina e non il cavo.
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare le apparecchiature in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e delle apparecchiature al personale preposto alla manutenzione
- Non gettare nel cestino dei rifiuti vetri rotti o oggetti taglienti
- Non usare impropriamente forbici, temperini e tagliacarte

SCHEDA RAO 001 - Attività generica di ufficio *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Non lasciare forbici e temperini con le lame non protette sopra i tavoli
- Aerare periodicamente i locali
- Aerare frequentemente i locali ove sono installate fotocopiatrici e stampanti laser
- Seguire scrupolosamente le istruzioni per il cambio delle cartucce di inchiostro e toner presenti sul libretto d'uso e manutenzione degli apparecchi
- Non gettare le cartucce esaurite di toner e inchiostri tra i rifiuti ordinari
- In caso di contatto cutaneo accidentale con inchiostri lavare immediatamente la parte con acqua tiepida e sapone

SCHEDA RAO 002 - Archiviazione, ricerca e movimentazione di materiale cartaceo

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Archiviazione e ricerca di materiale cartaceo (faldoni, plichi, libri, ecc.) in archivi o su armadi e scaffalature anche con l'ausilio di scalette portatili. La movimentazione di materiale viene effettuata in modo saltuario e occasionale.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Errata movimentazione di materiale cartaceo	Traumi all'apparato muscolo scheletrico
Errato posizionamento del materiale sulle scaffalature	Caduta di materiale dall'alto
Raggiungimento di ripiani sopraelevati con utilizzo di mezzi impropri	Cadute da postazioni sopraelevate

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Per questo tipo di attività il massimo peso movimentabile manualmente corrisponde a circa 3 Kg e la movimentazione è saltuaria; pertanto non si configura il rischio da movimentazione manuale dei carichi
Gli operatori sono informati su tutti gli aspetti delle operazioni consentite e le relative modalità di effettuazione delle stesse al fine di evitare incidenti.

Misure comportamentali

- Quando si devono riporre o ritirare oggetti situati in alto, non inarcare la schiena, ma usare una scala di altezza adeguata
- Adeguare la quantità ed la tipologia del materiale archiviato al numero e alla dimensione degli scaffali
- Non sovraccaricare gli scaffali
- Disporre il materiale in modo stabile sugli scaffali collocando quello più pesante sui ripiani più bassi
- Posizionare il materiale in modo che non sporga pericolosamente dalle scaffalature e che sia stabile
- Non salire su tavoli, cassetti aperti, sedie, etc. per raggiungere ripiani sopraelevati, ma utilizzare esclusivamente scale portatili a norma

SCHEDA RAO 003 - Utilizzo stampanti e fotocopiatrici

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Scansione, copiatura e stampa di documenti con ausilio di stampanti e fotocopiatrici

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Sostituzione cartuccia toner e inchiostro	Contatto cutaneo, Inalazione, Contatto con parti calde
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
Formazione di ozono	Inalazione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali

- Aerare frequentemente i locali ove sono installate fotocopiatrici e stampanti laser
- Mantenere il libretto delle istruzioni tecniche nelle vicinanze delle macchine
- Seguire scrupolosamente le istruzioni per il cambio delle cartucce di inchiostro e toner presenti sul libretto d'uso e manutenzione degli apparecchi
- Per qualsiasi operazione manuale con presenza di polvere di toner, utilizzare i guanti monouso in dotazione;
- Rimuovere la sporcizia provocata dal toner con un panno umido;
- Non gettare le cartucce esaurite di toner e inchiostri tra i rifiuti ordinari
- Evitare di toccare gli occhi con le mani
- Se il toner viene a contatto con gli occhi, lavare con acqua per 15 minuti.
- Se il toner viene a contatto con la bocca, sciacquarla con grandi quantità di acqua fredda.
- In linea di massima, non utilizzare acqua calda o bollente (i toner diventano appiccicosi).
- Non direzionare le bocchette di scarico dell'aria verso le persone.
- Eliminare scrupolosamente e con cautela la carta inceppata per non sollevare inutilmente polvere.
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e delle apparecchiature al personale preposto alla manutenzione
- Non collegare troppe prese multiple o ciabatte ad un'unica presa elettrica.

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti protettivi in lattice monouso EN 374

SCHEDA RAO 004 - Utilizzo prevalente di apparecchiature dotate di videoterminale

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Attività comportanti l'utilizzo prevalente di apparecchiature dotate di videoterminale per acquisizione, elaborazione e immissione dati

Per utilizzo prevalente si intende utilizzo sistematico e abituale per più di 20 ore settimanali.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Prolungata posizione seduta statica	Errata postura /Affaticamento muscolare, Disturbi muscolo-scheletrici, Cervicalgia
Prolungato impegno visivo	Affaticamento visivo/lacrimazione, ammiccamento, bruciori oculari
Cattiva qualità dell'immagine sul video	Affaticamento visivo/ lacrimazione, ammiccamento, bruciori oculari
Illuminazione inadeguata (abbagli, riflessi)	Affaticamento visivo/ lacrimazione, ammiccamento, bruciori oculari
Condizioni microclimatiche sfavorevoli	Disagio, cefalea
Conflitti con l'interfaccia elaboratore/uomo	Stress, Affaticamento mentale

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Viene verificato periodicamente che le postazioni di lavoro siano conformi a quanto previsto dall'allegato XXXIV del D. Lgs. 81/08.
- Il tipo di attività consente l'effettuazione di pause e cambiamenti di postura.

Misure comportamentali

- Regolare l'altezza del sedile in modo tale che le gambe formino un angolo di 90° ed i piedi siano ben appoggiati a terra, richiedere, ove necessario, pedane poggiapiedi regolabili
- Regolare lo schienale del sedile in modo che la schiena sia appoggiata nel tratto lombare
- Posizionare il monitor ad una distanza compresa tra 50 e 70 cm dagli occhi
- Regolare l'altezza dello schermo in modo che lo spigolo superiore si trovi leggermente più in basso dell'altezza degli occhi.

SCHEDA RAO 004 - Utilizzo prevalente di apparecchiature dotate di videoterminale *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Effettuare regolari pause di 15 minuti ogni due ore di applicazione continuativa al videoterminale.
- Collocare i documenti in modo da ridurre i movimenti fastidiosi della testa e degli occhi
- Disporre la tastiera davanti allo schermo e il mouse e/o altri dispositivi di uso frequente sullo stesso piano della tastiera in modo che siano facilmente raggiungibili
- Durante la digitazione mantenere il più possibile gli avambracci appoggiati sul tavolo
- Eseguire la digitazione e utilizzare il mouse evitando irrigidimenti delle dita e del polso.
- Distogliere ogni tanto lo sguardo dal video portandolo a distanza di almeno sei metri
- Pulire regolarmente il video con prodotti adeguati perché polvere e impronte possono impedire una corretta visione
- Regolare le impostazione del video evitando eccessiva luminosità e mantenendo il giusto contrasto tra le scritte e lo sfondo
- Richiedere l’intervento di un tecnico se l’immagine presenta sfarfallamenti o non è stabile
- Posizionare il monitor parallelamente alle fonti di luce naturale e orientarlo in modo che non ci siano riflessi fastidiosi sullo schermo
- Regolare le schermature delle finestre (ove presenti) in modo da evitare riflessi fastidiosi sul monitor e da ridurre l’eccessiva luminosità
- Orientare le lampade in modo da evitare riflessi fastidiosi sul monitor e da ottenere una sufficiente illuminazione sui documenti (illuminazione artificiale)
- Orientare il monitor in posizione frontale
- Seguire le indicazioni ricevute per l’uso dei programmi e delle procedure informatiche
- Rivolgersi al personale tecnico preposto alla risoluzione di problemi e anomalie del software e delle attrezzature
- Effettuare la periodica manutenzione delle attrezzature (pulizia della tastiera, dello schermo e del mouse)

SCHEDA RAO 005 – Spostamenti a piedi nei locali e nelle aree esterne dell'Università

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

I lavoratori dell'Università percorrono regolarmente dei tratti a piedi per spostarsi tra le varie sedi fisiche dell'Ateneo (interne o esterna alla Città Universitaria), o all'interno dei singoli edifici.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Presenza di vetture e automezzi	Investimenti, Traumi
Presenza di irregolarità o sostanze scivolose sulla pavimentazione	Scivolamenti, traumi, lesioni

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico-organizzative

- Nelle aree esterne dell'Università, tra cui anche quelle presenti all'interno della Città Universitaria, è presente la segnaletica (orizzontale/verticale) indicante le modalità di circolazione e la presenza dei dossi artificiali
- Si effettua una periodica manutenzione dei viali e della pavimentazione

Misure comportamentali

- Rispettare i percorsi individuati per il passaggio pedonale nelle aree esterne
- Evitare di sostare lungo i percorsi di manovra e presso gli stalli delle vetture
- Segnalare immediatamente al personale preposto eventuali anomalie della pavimentazione, sia interna agli edifici che esterna.

SCHEDA RAO 006 – Spostamenti con autovettura dell'Università

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

I lavoratori dell'Università percorrono dei tratti in automobile per spostarsi tra le varie sedi fisiche dell'Ateneo. Gli autisti, in particolare, utilizzano l'automobile dell'Università per accompagnare personale universitario o per svolgere commissioni varie.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Presenza di traffico veicolare	Incidenti, Investimenti/ Traumi
Avarie dell'automezzo, Perdita di aderenza dell'automezzo, Perdita di combustibile e olio	Incidenti
Prolungata posizione seduta statica	Errata postura/ Dolori muscolari e tendinei, Cervicalgia
Vibrazioni trasmesse al corpo intero (strade dissestate) ***(1)***	Sollecitazioni meccaniche sul sistema muscolo-scheletrico
Condizioni climatiche variabili, Scarsa visibilità	Discomfort microclimatico, Incidenti
Vapori di carburante durante il rifornimento	Inalazione vapori, Incendio

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico-organizzative

- Viene effettuata la manutenzione periodica degli automezzi dell'Università
- Qualsiasi anomalia del mezzo aziendale viene registrata dall'utilizzatore per il relativo intervento di manutenzione
- I mezzi sono dotati di ammortizzatori che limitano le sollecitazioni prodotte dalle imperfezioni della pavimentazione
- Il rifornimento di carburante, se necessario, viene effettuato all'aperto

Misure comportamentali

- Rispettare le norme del codice della strada
- Indossare le cinture di sicurezza
- Astenersi dall'assumere sostanze alcoliche, anche durante la pausa pranzo
- Indossare il "gilet" ad alta visibilità in caso di sosta su strada
- Effettuare, prima di utilizzare l'automezzo, una verifica visiva dei livelli di acqua, olio, luci, lampeggiatori di direzione ecc. in modo da evitare i rischi ad essi collegati

SCHEDA RAO 006 – Spostamenti con autovettura dell'Università o privata *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Regolare l'altezza e la distanza del sedile e l'inclinazione dello schienale in modo da ottenere una corretta postura al volante.
- Regolare l'impianto di aerazione e riscaldamento o di aria condizionata in funzione alle necessità.
- In caso di mezzo aziendale, segnalare al preposto eventuali malfunzionamenti degli impianti di aerazione e riscaldamento.
- Durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare.

SCHEDA RAO 007 - Utilizzo di apparecchiature ad alimentazione elettrica

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Attività comportanti l'utilizzo di apparecchiature varie ad alimentazione elettrica, quali ad esempio oscilloscopi, alimentatori, spettrofotometri, impianti multimediali di riproduzione audio/video, etc..

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

I materiali elettrici sono rispondenti alle norme CEI.

Gli operatori sono formati ed informati su tutti gli aspetti delle operazioni consentite e le relative modalità.

Sono disponibili i libretti di uso e manutenzione delle attrezzature in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza della stesse.

Misure comportamentali

- Ispezionare i cavi di alimentazione delle apparecchiature prima di ogni utilizzo.
- Conoscere la collocazione dell'interruttore generale di sgancio della corrente elettrica nel locale.
- Non utilizzare prolunghe se non per operazioni temporanee e di breve durata.
- Non utilizzare adattatori o prese a ricettività multipla.
- Nell'eseguire i collegamenti delle varie apparecchiature elettriche, sincerarsi di essere a contatto con parti in materiale isolante.
- Se necessario, scollegare gli utilizzatori elettrici dalla presa tirando la spina e non il cavo.
- Non smontare o modificare le strumentazioni.
- Non eseguire interventi di riparazione delle parti interne della strumentazione.
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare le apparecchiature in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e delle apparecchiature al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi

SCHEDA RAO 008 - Utilizzo di vetreria, plastica di laboratorio attrezzature taglienti o pungenti

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Utilizzo dei classici strumenti in vetro ed in plastica (beute, contenitori vari, provette, a volte siringhe, etc.) per lo svolgimento delle attività di laboratorio.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Presenza di parti taglienti o pungenti	Tagli, punture
Utilizzo di materiale potenzialmente infetto	Contaminazioni

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Il materiale di laboratorio in vetro è utilizzato solamente per contenere soluzioni chimiche mentre per la maggior parte delle operazioni, con utilizzo anche di agenti biologici, viene usata plastica monouso (puntali, pipette etc.), non potenzialmente tagliente

Misure comportamentali

- Utilizzare se possibile materiale in plastica monouso
- Evitare di utilizzare vetreria rotta o sbeccata.
- Manipolare con maggiore cautela la vetreria utilizzata più volte (vecchia); il vetro sottoposto ad agenti fisici quali: calore, UV, microonde, urti, ecc. perde di resistenza.
- In caso di rottura di provette, beute ecc. di vetro:
  - rimuovere il materiale utilizzando pinze, scopino e paletta; non usare le mani anche se protette da guanti;
  - i frammenti di vetro andranno smaltiti nel contenitore rigido per taglienti.
- Non gettare materiali taglienti o aghi nei sacchi comuni, ma utilizzare i contenitori rigidi appositi.
- Non toccare con le mani la vetreria rotta.
- Manipolare con particolare attenzione le siringhe.
- Non rompere, piegare o riutilizzare siringhe o aghi.
- Non forzare l'introduzione di aghi e/o materiali taglienti in contenitori rigidi già troppo pieni.
- Non mettere strumenti taglienti o appuntiti in tasca, ma eventualmente trasportarli su vassoi.
- Tutta la vetreria trovata fuori dalle aree di conservazione della vetreria pulita o quella non confezionata come previsto, va considerata usata e deve essere lavata prima del riutilizzo.
- Se la vetreria da riutilizzare è stata utilizzata con materiale infetto o potenzialmente infetto occorre prima sterilizzarla, lavarla, e se occorre, risterilizzarla.

SCHEDA RAO 009 - Utilizzo di utensileria meccanica manuale

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Utilizzo dei classici utensili manuali, quali pinze, martelli, cacciaviti, etc.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Errata postura	Contrazioni involontarie dei muscoli/ Dolori muscolo scheletrici e tendinei; Cervicalgia
Errato utilizzo Mancata manutenzione	Urto da oggetti, Caduta di oggetti / Abrasioni, Tagli alle mani, Traumi agli arti inferiori e superiori, Punture, Schiacciamenti

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Gli operatori sono formati ed informati su tutti gli aspetti delle modalità in cui vanno effettuate le operazioni consentite.

Misure comportamentali

- Assumere e mantenere una corretta postura durante l'utilizzo dell'utensile.
- Utilizzare gli utensili e le attrezzature di lavoro conformemente alle modalità d'uso.
- Porre attenzione, per tutti gli utensili, allo stato di conservazione ed, in modo particolare, alle parti lavoranti che non devono presentare segni di usura eccessiva.
- Gli utensili manuali, durante l'impiego in postazioni sopraelevate, devono essere adeguatamente fissati contro il rischio di caduta.

Martelli

- Non usare i martelli e in genere gli attrezzi muniti di manico o d'impugnatura quando sono deteriorati, spezzati o scheggiati.
- Assicurare, l'accoppiamento massa battente-manico, in modo tale da impedire il distacco delle parti.
- Accertarsi che le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di incrudimento del metallo e di distacco di particelle.

Cacciavite:

- Le dimensioni, le fogge ed il tipo devono essere adeguate all'uso.
- Evitare di utilizzare il cacciavite per usi diversi da quelli propri.
- Controllare l'integrità dei manici e l'accoppiamento corretto tra organo lavorante e manico.

SCHEDA RAO009 - Utilizzo di utensileria meccanica manuale *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

Chiavi:

- Privilegiare, per quanto possibile, le chiavi poligonali o a stella.
- Utilizzare le chiavi aperte solo per le operazioni specifiche.
- Non prolungare con tubi, o altri mezzi di fortuna, l'impugnatura delle chiavi.
- Il calibro delle chiavi deve essere appropriato alle dimensioni del dado e/o del bullone.
- Nell'uso delle chiavi aperte evitare l'impiego di quelle slabbrate o in cui manchi il parallelismo tra i becchi.
- Scartare le chiavi danneggiate.
- Controllare che l'apertura della chiave corrisponda esattamente alla grandezza del bullone o del dado.
- Tenere la chiave sempre ad angolo retto rispetto all'asse della vite.
- Evitare di afferrare dadi o bulloni troppo all'estremità, facendo attenzione al senso di rotazione.
- Evitare l'utilizzo di attrezzi universali.

Pinze:

- Utilizzare l'utensile più idoneo in relazione al pezzo ed al tipo di lavoro da eseguire.
- Verificare che la zigrinatura delle ganasce sia tale da garantire una sicura presa.
- Utilizzare gli utensili e le attrezzature di lavoro conformemente alle modalità d'uso.
- Adoperare gli utensili o gli attrezzi solo per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato.
- Evitare l'uso improprio di pinze, tenaglie, tronchesini, ecc. per evitare danni diretti alla persona e danneggiamenti dell'utensile che potrebbero rivelarsi pericolosi per impieghi successivi (sbavature, ad esempio, provocate dall'uso, come spesso accade, come massa battente).
- Assicurarsi che l'articolazione delle parti avvenga senza giochi eccessivi o, al contrario, con difficoltà di serraggio. Effettuare la lubrificazione del perno seguita da un'accurata pulizia dell'utensile.

Seghetto manuale:

- La lama deve essere ben fissata al telaio. Per iniziare il taglio è opportuno tenere la sega leggermente inclinata. Il pezzo da tagliare va fissato in modo che vibri il meno possibile.
- Fissare le lame su tutta la loro lunghezza durante l'operazione dell'affilatura.
- Iniziare il taglio tirando la lama. Premere il pollice sulla lama tenendolo il più possibile lontano dai denti.
- Verso la fine del taglio ridurre la pressione sulla sega.

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti per rischi meccanici EN 388

SCHEDA RAO 010 – Manipolazione di agenti chimici

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Utilizzo degli agenti chimici durante le le attività di laboratorio.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manipolazione di agenti chimici ***(1)***	Esposizione agli agenti per contatto o inalazione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica del rischio chimico da parte del Laboratorio Chimico per la Sicurezza (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali

- Prima di utilizzare qualsiasi prodotto chimico acquisire le informazioni sulle sue caratteristiche attraverso le schede di sicurezza, frasi di rischio, consigli di prudenza. Attenersi alle indicazioni riportate per la manipolazione, stoccaggio e smaltimento.
- È cura del responsabile del laboratorio custodire i prodotti chimici in modo adeguato e tenere sempre a disposizione un elenco dettagliato ed aggiornato degli stessi, corredato di tutte le schede di sicurezza necessarie
- Tutti i contenitori devono essere correttamente etichettati in modo da poterne riconoscere in qualsiasi momento il contenuto.
- Non trasportare sostanze chimiche se non in recipienti chiusi.
- Per ridurre i rischi di innesco, sviluppo di incendio ed esplosione, per eliminare il rischio di esposizione a sostanze pericolose, le reazioni chimiche con sviluppo di gas o vapori pericolosi, il travaso o prelievo di solventi, specie se volatili, per le quantità strettamente necessarie allo svolgimento delle attività di laboratorio, devono essere effettuati, esclusivamente, all'interno della cappa chimica.
- Non lasciare senza controllo reazioni chimiche in corso o apparecchi in funzione e, nel caso, assicurarsi dell'efficacia dei sistemi di sicurezza.
- Richiudere con cura i contenitori subito dopo l'uso, in modo da evitare la fuoriuscita del prodotto.
- Non abbandonare materiale non identificabile nel laboratorio e all'interno della cappa.
- Non introdurre in laboratorio sostanze ed oggetti estranei alla attività lavorativa.
- Non portare oggetti alla bocca; è vietato l'uso di pipette a bocca, utilizzare le propipette
- In laboratorio è vietato mangiare, bere e fumare. Per evitare contaminazioni non si devono introdurre in laboratorio generi alimentari; i frigoriferi o congelatori utilizzati devono essere espressamente dedicati a contenere prodotti chimici.

SCHEDA RAO 010 – Manipolazione di agenti chimici *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- In laboratorio deve sempre essere indossato il camice e i DPI necessari.
- Nei laboratori non si devono indossare calzature aperte.
- Il laboratorio deve essere sempre mantenuto pulito e in ordine.
- Al termine delle attività rimuovere dai piani di lavoro la vetreria e le attrezzature utilizzate.
- Raccogliere, separare ed eliminare in modo corretto i rifiuti chimici, solidi e liquidi, prodotti in laboratorio; è vietato scaricarli in fogna o abbandonarli nell'ambiente.
- In caso di esposizione, seguire le misure di primo soccorso indicate nella scheda di sicurezza
- Le persone che lavorano con prodotti chimici pericolosi non dovrebbero mai lavorare da sole. Dovrebbe sempre essere presente almeno un'altra persona in grado di portare aiuto a portata di vista o di voce.
- Nel caso in cui lavorare da soli sia assolutamente necessario la persona deve avere un telefono disponibile e contattare ogni 30 minuti un’altra persona che conosca la sua situazione

Misure comportamentali per il trasporto dei prodotti chimici

- Trasportare bottiglie di vetro, soprattutto con una capacità > 250 mL, in contenitori secondari per il trasporto. Essi sono in genere in plastica o in metallo, dotati di maniglie ed in alcuni casi di chiusura ermetica ed hanno una capacità tale da contenere l’intera eventuale fuoriuscita.
- Spostandosi all’interno del laboratorio porre attenzione ai movimenti degli altri occupanti e se il percorso è affollato avvisare del proprio passaggio.
- Se si cade trasportando un prodotto pericoloso cercare di gettarlo lontano da se stessi o da altri presenti.
- Se possibile trasportare i prodotti nel loro imballaggio originario.
- Conoscere le proprietà del prodotto che si sta trasportando e quindi le procedure di emergenza più idonee in caso di incidente.
- Non utilizzare ascensori aperti al pubblico.

Misure comportamentali per le reazioni over-night

Una reazione che debba essere condotta in continuo, anche durante il periodo notturno, senza la presenza di personale, deve essere progettata con cura e tener conto dei pericoli che si potrebbero manifestare in caso di interruzione della corrente elettrica, dell’acqua di raffreddamento e del flusso di gas inerte. Di seguito vengono date alcune utili istruzioni:

- Lasciare la luce del laboratorio accesa.
- Indicare sulla cappa chimica la natura dell’operazione ed i pericoli associati alle sostanze in uso.
- Se possibile chiedere ad altri ricercatori di controllare periodicamente l’esperimento.

SCHEDA RAO 010 – Manipolazione di agenti chimici *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali per le reazioni over-night (continua)

Indicare il responsabile cui riferirsi in caso di incidente.

Dispositivi di protezione collettiva

- Cappa chimica (eventuale)

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti per rischi chimici EN 374 (eventuali)
- Occhiali di protezione paraschizzi EN 166 (eventuali)
- Maschera facciale filtrante antipolvere EN 149 (eventuale)
- Maschera di protezione per gas e vapori (eventuale)

La corretta indicazione dei DPI da indossare va ricercata nella scheda di sicurezza della sostanza manipolata.

PROCEDURE DI EMERGENZA IN CASO DI SVERSAMENTI

La maggior parte dei versamenti è prevedibile. Di seguito sono riportati alcuni accorgimenti che possono prevenire o minimizzare la quantità di un versamento:

- Posizionare i contenitori in modo tale che sia difficile urtarli o rovesciarli accidentalmente.
- Posizionare i contenitori con l'etichetta ben visibile.
- Riporli sempre all'interno di bacinelle o di ripiani con bordi di contenimento.
- Muoversi sempre con cautela ed attenzione.
- Seguire le procedure per il trasporto e lo stoccaggio in sicurezza dei prodotti chimici.

Nel caso che il versamento di un prodotto chimico abbia luogo, coloro che lo hanno causato sono responsabili dell'immediata e adeguata pulizia: è necessario quindi che ogni laboratorio abbia un piano di controllo dei versamenti adeguato alla natura dei prodotti chimici che in esso vengono manipolati.
Di seguito vengono fornite alcune indicazioni generali per i versamenti di agenti chimici:

- Allertare immediatamente gli occupanti dell'area ed il responsabile, evacuare l'area se necessario.
- Aiutare chiunque possa essere stato contaminato così come descritto dalle misure di primo soccorso indicate dalla Scheda di Sicurezza della sostanza.
- Se il prodotto versato è un liquido volatile ed infiammabile, controllare e possibilmente isolare tutte le fonti di ignizione e aumentare la ventilazione dell'area.
- Indossare i DPI adeguati alla tossicità del prodotto versato come riportato nella Scheda di Sicurezza.
- Se il versamento è di grossa entità o interessa una sostanza estremamente tossica, occorre evacuare il locale, chiudere la porta ed allertare il personale della squadra d'emergenza con le modalità descritte dal piano di emergenza.

SCHEDA RAO 010 – Manipolazione di agenti chimici *(continua)*

PROCEDURE DI EMERGENZA IN CASO DI SVERSAMENTI

- Contenere il più possibile il versamento. Esistono in commercio diversi materiali utili a tale scopo.
- Il materiale assorbente in polvere o granuli deve essere distribuito sull'intera area partendo dall'esterno verso l'interno con movimenti circolari, ciò riduce la possibilità di schizzi del versato. Diversi materiali assorbenti per acidi e basi agiscono non solo adsorbendo il materiale ma anche neutralizzandolo chimicamente, spesso essi contengono indicatori che cambiando colore segnalano quando la neutralizzazione è completa. I prodotti di neutralizzazione per solventi agiscono riducendo la formazione di vapori e aumentando il flash-point della miscela.
- Quando il prodotto versato è stato assorbito raccogliere il materiale adsorbente, utilizzando se necessario una paletta ed una scopina, e riporlo in un sacco di plastica, se si tratta di un piccolo versamento, o in un fusto se ritratta di un versamento più grande. Il contenitore comunque deve essere correttamente etichettato è smaltito.
- Decontaminare l'area dove è avvenuto il versamento con detergenti non aggressivi e se il caso con acqua.
- Riportare al proprio responsabile quanto accaduto.

Per sviluppare una procedura di controllo dei versamenti specifici per il proprio laboratorio occorrerà più in dettaglio considerare:

- I quantitativi di sostanza in gioco.
- Le caratteristiche chimiche, fisiche e tossicologiche della sostanza.
- Attingere dalla scheda di sicurezza informazioni sui materiali adatti per contenere i versamenti ed i dispositivi di protezione individuali adeguati.
- Acquistare e tenere sempre pronto all'uso un kit di controllo dei versamenti.
- Posizionare il kit di controllo dei versamenti in una posizione facilmente accessibile e ben segnalata.
- Inserire nella procedura le norme di comportamento da seguire per contenere, raccogliere, smaltire, decontaminare il versamento.

Sversamenti di liquidi non infiammabili

- Distribuire la polvere adsorbente dall'esterno verso l'interno coprendo completamente il liquido versato.
- Lasciare agire fino a che non si è sicuri che l'adsorbimento sia completo
- Raccogliere la polvere cominciando sempre dall'esterno verso l'interno
- Riporre il materiale adsorbente in un sacco di plastica
- Pulire con carta adsorbente inumidita e riporla nel sacco di plastica

Sversamenti di liquidi infiammabili

- Controllare tutte le fonti di calore o di ignizione
- Stendere sul liquido carta o salviette adsorbenti in modo da limitare anche le emissioni di vapori
- Raccogliere la carta adsorbente con le pinze e riporla in un sacchetto di plastica
- Pulire con carta adsorbente inumidita e riporla nel sacco di plastica

SCHEDA RAO 011 – Manipolazione di agenti cancerogeni, mutageni o tossici per la riproduzione

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Utilizzo di agenti chimici cancerogeni, contrassegnati con la frase di rischio H350 e/o mutageni, contrassegnati con la frase di rischio H340. Sono tenuti in considerazione anche gli agenti tossici per la riproduzione (H360).

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manipolazione di agenti chimici cancerogeni e mutageni ***(1)***	Patologie correlate

(1) È stata effettuata la valutazione specifica del rischio chimico e cancerogeno da parte del Laboratorio Chimico per la Sicurezza (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Gli addetti sono iscritti nel registro degli esposti e sottoposti a sorveglianza sanitaria periodica (vedi protocollo di sorveglianza sanitaria).
- Per i prodotti chimici cancerogeni o mutageni non utilizzati in forma polverulenta, non è prevista la pesatura, ma il trattamento controllato di piccole quantità di prodotto in fase liquida mediante attrezzatura in plastica monouso, sotto cappa chimica.
- La pesatura e manipolazione dei prodotti chimici cancerogeni e mutageni utilizzati in forma solida (polveri) va obbligatoriamente effettuata sotto cappa chimica ed utilizzando eventuali dispositivi di protezione individuale idonei.

Misure comportamentali (in aggiunta alle indicazioni generali per gli agenti chimici)

- I prodotti cancerogeni e mutageni devono essere conservati in luoghi dedicati ed adeguatamente compartimentati, a temperatura ambiente (salvo diverse indicazioni specifiche), in appositi armadi disicurezza, separati per incompatibilità chimica, chiusi a chiave ed adeguatamente segnalati.
- I composti cancerogeni che devono essere conservati a bassa temperatura, dovranno avere un frigorifero dedicato e, se infiammabili, con caratteristiche antideflagranti; il tutto in appositi locali e corredato delle indicazioni e della necessaria segnaletica di sicurezza. La corretta conservazione di questi prodotti garantisce da esposizioni causate da inquinamento ambientale e da eventi incidentali.
- Per eliminare il rischio di esposizione a sostanze pericolose, tutte le operazioni con prodotti cancerogeni e mutageni devono avvenire sotto cappa: è quindi fondamentale che le cappe siano di livello di sicurezza adeguato ed in grado di funzionare con efficacia ed efficienza.

SCHEDA RAO 011 – Manipolazione di agenti cancerogeni, mutageni o tossici per la riproduzione *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti: non esistono DPI specificatamente concepiti per essere utilizzati contro sostanze cancerogene o mutagene in quanto tali. In relazione alla scelta del DPI l'inquinante, anche se cancerogeno, va semplicemente considerato come un inquinante chimico del quale è importante conoscere la forma fisica (aerosol solido o liquido oppure aeriforme) e le possibili vie di assorbimento dell'organismo umano.
- Considerata l'elevata pericolosità delle sostanze in oggetto, cautele e procedure non devono garantire solo il personale che manipola e che opera con tali sostanze ma tutti i componenti del laboratorio che potrebbero diventare soggetti passivamente esposti. Le operazioni con detti prodotti devono essere realizzate in locali appositamente destinati, compartimentati e riservati al solo personale addetto: ridurre il numero di soggetti anche solo potenzialmente esposti garantisce una effettiva azione di prevenzione.
- La ventilazione generale consiste nel sostituire l'aria interna di un locale con aria proveniente dall'esterno; non evita che l'inquinante venga respirato dal lavoratore posto vicino alla sorgente ma riduce per diluizione la sua concentrazione. La ventilazione generale deve sempre essere presente nei luoghi di lavoro dove si utilizzano sostanze cancerogene e/o mutagene.
- Nell'area dove esiste il rischio di esposizione agli agenti cancerogeni deve essere proibito fumare, bere e mangiare.
- Misure igieniche, quali la pulizia quotidiana dei banchi e delle cappe, e periodica degli arredi, degli armadi, dei pavimenti, dei muri e delle altre superfici, sono assolutamente necessarie per evitare inquinamenti ambientali.
- Togliere i guanti prima di lasciare il laboratorio per evitare contaminazione di altri ambienti.
- È cura del responsabile del laboratorio custodire i prodotti chimici in modo adeguato e tenere sempre a disposizione un elenco dettagliato ed aggiornato degli stessi, corredato di tutte le schede di sicurezza necessarie
- Tutti i contenitori devono essere correttamente etichettati in modo da poterne riconoscere in qualsiasi momento il contenuto.
- Confinare il più possibile le sostanze cancerogene indicandone chiaramente la collocazione.
- Se il laboratorio è dedicato all'uso di sostanze cancerogene utilizzare un camice apposito e lasciarlo nel laboratorio.
- Dovranno essere segnalati al responsabile di laboratorio e trascritti nel quaderno di laboratorio tutti gli incidenti (anche quelli che non hanno comportato infortuni e risolti senza danni) evidenziando cause ed interventi di emergenza.

SCHEDA RAO 011 – Manipolazione di agenti cancerogeni, mutageni o tossici per la riproduzione *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- L'utilizzo e la detenzione di un prodotto cancerogeno o mutageno (contrassegnati con le frasi di rischio H340 0 H350) devono essere **opportunamente registrate**. Per quanto riguarda l'utilizzo occorrerà indicare la tipologia della sostanza, le modalità di uso, la persona che esegue l'operazione, la frequenza o la durata di tale operazione

Dispositivi di protezione collettiva

- Cappa chimica

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti per rischi chimici EN 374

Più eventuali DPI aggiuntivi a seconda della lavorazione. La corretta indicazione dei DPI da indossare va ricercata nella scheda di sicurezza della sostanza manipolata.

MISURE DI PRIMO SOCCORSO

Indicazioni generali	Togliere immediatamente gli abiti contaminati dal prodotto e lavare abbondantemente il corpo. Il soccorritore deve munirsi di protezione individuale. Levarsi la maschera protettiva solamente dopo aver tolto gli abiti contaminati. In caso di respirazione irregolare o di blocco respiratorio praticare la respirazione artificiale.
Contatto con la pelle	Richiedere intervento medico. Sciacquare la pelle con sapone e acqua in abbondanza per almeno 15 minuti.
Contatto con gli occhi	Lavare con acqua corrente per diversi minuti tenendo le palpebre ben aperte e consultare il medico. Se si usano lenti a contatto toglierle immediatamente.
In seguito ad ingestione	Chiamare immediatamente il medico. Sciacquare la bocca con acqua se il soggetto è cosciente.
In seguito a inalazione	Portare il soggetto in zona ben areata o somministrare ossigeno; chiedere l'intervento di un medico. Se il soggetto è svenuto provvedere a tenerlo durante il trasporto in posizione stabile su un fianco.
Indicazioni per il medico	Mostrare la scheda di sicurezza del prodotto specifico al medico curante.

SCHEDA RAO 012 – Manipolazione di agenti chimici tossici e molto tossici

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Utilizzo di agenti chimici tossici*, contrassegnati con le frasi di rischio H301, H311 e H331,* sospetti cancerogeni o mutageni*, contrassegnati con le frasi di rischio H341, H351, H361,* letali*, contrassegnati con le frasi di rischio H300, H304, H310, H330*

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manipolazione di agenti chimici tossici e molto tossici ***(1)***	Patologie correlate

(1) È stata effettuata la valutazione specifica del rischio chimico da parte del Laboratorio Chimico per la Sicurezza (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (in aggiunta alle indicazioni generali per gli agenti chimici)

- Manipolare sotto cappa.
- Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
- Indossare sempre guanti di protezione adeguata che vanno gettati nel contenitore per rifiuti speciali. Togliere i guanti prima di lasciare il laboratorio per evitare contaminazione di altri ambienti.
- Non pesare sostanze tossiche o nocive se sono presenti correnti d'aria.
- Non contaminare la bilancia o l'ambiente in cui è posizionata.
- Le sostanze/ prodotti tossici e molto tossici devono essere stoccati in appositi armadi di sicurezza adeguatamente segnalati
- Tutti i contenitori devono essere correttamente etichettati in modo da poterne riconoscere in qualsiasi momento il contenuto.
- Per eliminare il rischio di esposizione a sostanze pericolose, le reazioni chimiche con sviluppo di gas o vapori pericolosi, il travaso o prelievo di solventi, specie se volatili, per le quantità strettamente necessarie allo svolgimento delle attività di laboratorio, devono essere effettuati, esclusivamente, all'interno della cappa chimica.

Dispositivi di protezione collettiva

- Cappa chimica

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti per rischi chimici EN 374
- Occhiali di protezione paraschizzi EN 166
- Più eventuali DPI aggiuntivi a seconda della sostanza manipolata (e riportati nella scheda di sicurezza).

SCHEDA RAO 012 – Manipolazione di sostanze/prodotti tossici e molto tossici *(continua)*

MISURE DI PRIMO SOCCORSO	
Indicazioni generali	Togliere immediatamente gli abiti contaminati dal prodotto e lavare abbondantemente il corpo. Il soccorritore deve munirsi di protezione individuale. Levarsi la maschera protettiva solamente dopo aver tolto gli abiti contaminati. In caso di respirazione irregolare o di blocco respiratorio praticare la respirazione artificiale.
Contatto con la pelle	Richiedere intervento medico. Sciacquare la pelle con sapone e acqua in abbondanza per almeno 15 minuti.
Contatto con gli occhi	Lavare con acqua corrente per diversi minuti tenendo le palpebre ben aperte e consultare il medico. Se si usano lenti a contatto toglierle immediatamente.
In seguito ad ingestione	Chiamare immediatamente il medico. Sciacquare la bocca con acqua se il soggetto è cosciente.
In seguito a inalazione	Portare il soggetto in zona ben areata o somministrare ossigeno; chiedere l'intervento di un medico. Se il soggetto è svenuto provvedere a tenerlo durante il trasporto in posizione stabile su un fianco.
Indicazioni per il medico	Mostrare la scheda di sicurezza del prodotto specifico al medico curante.

SCHEDA RAO 013 – Manipolazione di agenti chimici corrosivi

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Utilizzo di agenti chimici contrassegnati con le frasi di rischio H314, H318 o H290.

Nei laboratori chimici vengono normalmente impiegati numerosi prodotti corrosivi, che possono produrre gravi ustioni per contatto con gli occhi e la pelle, per inalazione sul tratto respiratorio e per ingestione sul tratto gastroenterico.

Sono liquidi corrosivi gli acidi minerali, le soluzioni alcaline e alcuni ossidanti, i loro effetti sui tessuti generalmente si manifestano molto rapidamente. Il bromo, l'idrossido di sodio, l'acido solforico e il perossido di idrogeno sono esempi di liquidi fortemente corrosivi.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manipolazione di agenti chimici corrosivi ***(1)***	Ustioni, ferite, inalazioni

(1) È stata effettuata la valutazione specifica del rischio da parte del Laboratorio Chimico per la Sicurezza (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (in aggiunta alle indicazioni generali per gli agenti chimici)

- Indossare sempre guanti e occhiali di protezione. Uno schermo facciale, scarpe di gomma e grembiule di gomma possono essere appropriati in relazione al tipo di lavoro da eseguire.
- Addizionare sempre l'acido all'acqua (mai il contrario) per evitare una reazione violenta e la formazione di fumi o schizzi.
- Conservare i prodotti nell'imballaggio originale (recipienti perfettamente chiusi con tappo di sicurezza).
- Curarne la disposizione, non depositarli mai in posizioni instabili.
- Stoccare i liquidi corrosivi possibilmente ad altezza inferiore al livello degli occhi.
- Evitare la formazione di aerosol, particolarmente pericolosi nel caso di prodotti corrosivi.
- **I vapori e i gas corrosivi** possono esplicare la loro azione su tutto il corpo ed in modo che dipende dalla solubilità del composto chimico nei fluidi corporei. Gas altamente solubili, come ammoniaca e acido cloridrico causano forte irritazione al naso e alla gola, mentre sostanze di minor solubilità come biossido di azoto, fosgene, biossido di zolfo, possono penetrate profondamente nei polmoni. Se si maneggiano questi prodotti occorre prendere le seguenti precauzioni:
  - Proteggere tutta la pelle esposta.
  - Chiudere sempre le valvole ed il regolatore di flusso quando le bombole non sono in uso.
  - Se il gas viene gorgogliato in un liquido predisporre sempre delle trappole per evitare emissioni pericolose.

SCHEDA RAO 013 – Manipolazione di sostanze/prodotti corrosivi *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- **I solidi corrosivi**, come idrossido di sodio e fenolo, possono causare ustioni nel contatto con la pelle o più raramente nel tratto respiratorio se inalate come polveri aereodisperse. Molti di questi solidi fra cui gli idrossidi alcalini sviluppano una notevole quantità di calore se dissolti in acqua. Se si maneggiano questi prodotti occorre prendere le seguenti precauzioni:
  - Indossare sempre guanti e occhiali di sicurezza.
  - Addizionarli all'acqua lentamente e sempre sotto agitazione, raffreddando se necessario.
  - Se è possibile generare polvere condurre le operazioni sotto cappa chimica.

Dispositivi di protezione collettiva

- Cappa chimica (eventuale)

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti per rischi chimici EN 374
- Occhiali di protezione paraschizzi EN 166
- Camice antiacido (eventuale)
- Più eventuali DPI aggiuntivi a seconda della sostanza manipolata (e riportati nella scheda di sicurezza).

MISURE DI PRIMO SOCCORSO

Indicazioni generali	Togliere immediatamente gli abiti contaminati dal prodotto e lavare abbondantemente il corpo. Il soccorritore deve munirsi di protezione individuale. Levarsi la maschera protettiva solamente dopo aver tolto gli abiti contaminati. In caso di respirazione irregolare o di blocco respiratorio praticare la respirazione artificiale.
Contatto con la pelle	Richiedere intervento medico. Detergere le parti colpite con cotone o cellulosa lavando in seguito accuratamente con acqua e detergente delicato
Contatto con gli occhi	Lavare con acqua corrente per diversi minuti tenendo le palpebre ben aperte e consultare il medico. Se si usano lenti a contatto toglierle immediatamente.
In seguito ad ingestione	Non provocare il vomito, chiamare subito il medico. Bere abbondante acqua e sostare in zona ben areata.
In seguito a inalazione	Portare il soggetto in zona ben areata o somministrare ossigeno; chiedere l'intervento di un medico. Se il soggetto è svenuto provvedere a tenerlo durante il trasporto in posizione stabile su un fianco.
Indicazioni per il medico	Mostrare la scheda di sicurezza del prodotto specifico al medico curante.

SCHEDA RAO 014 – Manipolazione di agenti chimici irritanti e/o nocivi

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Utilizzo di agenti chimici irritanti, *contrassegnati con le frasi di rischio H315, H317, H319, H334, H335, H336, oppure* nocivi, *contrassegnati con le frasi di rischio H302, H312, H332, H362, H370, H371, H372, H373*

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manipolazione di agenti chimici irritanti e nocivi	Irritazioni, Ustioni, ferite

(1) È stata effettuata la valutazione specifica del rischio chimico da parte del Laboratorio Chimico per la Sicurezza (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (in aggiunta alle indicazioni generali per gli agenti chimici)

- Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
- Evitare la formazione di aerosol/ polvere.

Dispositivi di protezione collettiva

- Cappa chimica (in caso di agenti chimici pericolosi per inalazione)

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti per rischi chimici EN 374 (eventuale)
- Occhiali di protezione paraschizzi EN 166 (eventuale)
- Maschera facciale filtrante antipolvere EN 149 (eventuale)
- Maschera di protezione per gas e vapori EN 140(eventuale)

La corretta indicazione dei DPI da indossare va ricercata nella scheda di sicurezza della sostanza manipolata.

MISURE DI PRIMO SOCCORSO

Contatto con la pelle	In caso di irritazioni cutanee persistenti consultare il medico.
Contatto con gli occhi	Lavare con acqua corrente per alcuni minuti tenendo le palpebre ben aperte.
In seguito ad ingestione	Se persistono sintomi di malessere consultare il medico.
In seguito a inalazione	Portare in zona ben areata, in caso di disturbi consultare il medico.
Indicazioni per il medico	Mostrare la scheda di sicurezza del prodotto specifico al medico curante.

SCHEDA RAO 015 – Manipolazione di agenti chimici infiammabili, facilmente infiammabili, comburenti e potenzialmente esplosivi

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Utilizzo di agenti chimici contrassegnati con le frasi di rischio H200, H201, H202, H203, H204, H205, H220, H221, H222, H223, H224, H225, H226, H228, H240, H241, H242, H250, H251, H252, H260, H261, H270, H271, H272, H280.

Vengono definite sostanze infiammabili o combustibili quelle sostanze che in condizioni standard possono sviluppare vapori sufficienti per causare un incendio in presenza di una fonte di innesco. I vapori invisibili di queste sostanze possono raggiungere anche sorgenti di innesco lontane e causare fiamme di ritorno. L'incendio può essere causato anche da reazioni tra infiammabili e ossidanti.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manipolazione di agenti chimici infiammabili	Incendio, Esplosioni, Ustioni

(1) È stata effettuata la valutazione specifica del rischio chimico da parte del Laboratorio Chimico per la Sicurezza (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (in aggiunta alle indicazioni generali per gli agenti chimici)

- Eliminare le sorgenti di innesco quali fiamme libere, materiale fumante, superfici calde, scintille da saldatura o da taglio, operazioni con apparecchiature elettriche, elettricità statica dalle zone in cui infiammabili o combustibili sono usati o immagazzinati.Tenere nei laboratori le quantità di sostanze infiammabili e potenzialmente esplosive strettamente necessarie allo svolgimento dell'attività.
- Minimizzare le quantità di questi materiali nelle aree di lavoro. Effettuare lo stoccaggio in contenitori approvati per gli infiammabili, in armadi appositi o in particolari aree designate, comunque sempre lontano da sostanze ossidanti.
- I liquidi infiammabili conservati in contenitori di vetro non dovrebbero superare 1 litro, a meno che non occorra proteggerli da contaminazioni, in questo caso sono permesse quantità di 4 litri. Se possibile è bene conservali in recipienti in plastica, in metallo o in recipienti di sicurezza.
- I frigoriferi e i congelatori usati per lo stoccaggio di infiammabili o combustibili devono essere a prova di esplosione
- Aprire i contenitori ed effettuare i travasi solo sotto cappa chimica in modo da controllare l'accumulo di vapori infiammabili.
- Manipolare i contenitori con cautela e aprirli lentamente per controllare il possibile carico di pressione.

SCHEDA RAO 015 – Manipolazione di agenti chimici infiammabili, facilmente infiammabili, comburenti e potenzialmente esplosivi *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Ricordarsi che i vapori di liquidi infiammabili sono più pesanti dell'aria e si stratificano verso il basso.
- Assorbire immediatamente eventuali sversamenti con materiale assorbente inerte e, se necessario, contenere gli spargimenti con sistemi idonei
- Non lasciare sostanze/prodotti infiammabili in prossimità di fonti di calore né alla luce diretta del sole.
- Nel caso di solidi infiammabili fra cui metalli alcalini, magnesio, idruri, alcuni composti organometallici e zolfo, occorre ricordarsi che se un solido infiammabile e reattivo con l'acqua viene a contatto con la pelle occorre allontanarlo per quanto possibile e poi lavarsi con molta acqua.
- Alcuni catalizzatori idrogenati, fra cui palladio, ossido di platino, nichel raney se ricoperti per idrogenazione possono risultare saturati da idrogeno e quindi essere potenzialmente infiammabili o esplosivi, ricordarsi quindi di:
  - Filtrare con cautela il catalizzatore.
  - Non permettere al filtrato di seccarsi.
  - Se possibile eseguire le operazioni in atmosfera inerte.

Dispositivi di protezione collettiva

- Cappa chimica (eventuale)

SCHEDA RAO 016 – Manipolazione di agenti biologici di Gruppo I

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Utilizzo deliberato di agenti biologici che presentano poche probabilita' di causare malattie in soggetti umani.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Agenti biologici di gruppo I ***(1)***	Contaminazione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica del rischio biologico da parte dell'esperto biologo (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali

- Il laboratorio deve essere tenuto pulito, in ordine e sgombro da qualsiasi oggetto non pertinente al lavoro.
- Le superfici di lavoro devono essere decontaminate dopo qualunque spargimento di materiale potenzialmente pericoloso e al termine della attività lavorativa giornaliera.
- In laboratorio deve sempre essere indossato il camice.
- Nei laboratori non si devono indossare calzature aperte.
- È proibito indossare gli indumenti protettivi al di fuori del laboratorio.
- Lavare le mani routinariamente, ogni volta che vengono sfilati i guanti e dopo la fine del lavoro.
- È importante ricordare che prima di rispondere al telefono, prima di aprire il rubinetto per lavarsi le mani, o prima di mettere le mani sulle maniglie delle porte, è indispensabile sfilarsi i guanti.
- In laboratorio è vietato mangiare, bere e fumare, truccarsi e maneggiare le lenti a contatto.
- È severamente vietato pipettare a bocca: adottare solo sistemi di tipo meccanico per il pipettamento di tutti i liquidi.
- Tutte le micropipette devono essere dotate di eiettore del puntale. Quest'ultimo deve essere eliminato insieme agli altri rifiuti speciali di tipo sanitario.
- Mantenere sempre le micropipette in posizione verticale e mai adagiate sul banco di lavoro. Al termine di ogni lavoro disinfettare la micropipetta in modo adeguato.
- Utilizzare preferibilmente materiale monouso.
- Decontaminare e pulire sempre, al termine del loro utilizzo, le apparecchiature scientifiche.
- Decontaminare i materiali di laboratorio prima di eliminarli e, nel caso della vetreria o di altro materiale riciclabile, prima del lavaggio.

SCHEDA RAO 016 – Manipolazione di agenti biologici di Gruppo I *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Non usare nella cappa bruciatori Bunsen perché il calore prodotto distorce il flusso d'aria e può danneggiare i filtri.
- Indicare su ognuno dei contenitori che devono essere conservati nei frigoriferi o nei congelatori l'indicazione chiara del contenuto e la data di posizionamento.
- Tutti gli scarti prodotti nelle varie fasi di processo del campione debbono essere raccolti e smaltiti a norma di legge.
- I contenitori di materiali non identificabili devono essere smaltiti secondo le procedure previste per la gestione dei rifiuti speciali.

Dispositivi di protezione collettiva

- Cappa biologica a flusso laminare di classe I

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti in lattice monouso EN 420

MISURE DI PRIMO SOCCORSO

In caso di puntura o taglio	Aumentare il sanguinamento della lesione, detergere con acqua e sapone neutro, disinfettare la ferita con prodotti disinfettanti contenuti all'interno della cassetta di pronto soccorso.
Contatto con la mucosa orale	Lavare con acqua il viso e la bocca, risciacquare la bocca con acqua e Amuchina.
Contatto con gli occhi	Lavare il viso con acqua, risciacquare la congiuntiva con abbondante acqua utilizzando il lavaocchi di emergenza.
Contatto con la pelle	Lavare la zona con acqua e sapone, disinfettare la zona con prodotti disinfettanti contenuti all'interno della cassetta di pronto soccorso.

SCHEDA RAO 017 – Manipolazione di agenti biologici di Gruppo II e MOGM

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Utilizzo deliberato di agenti biologici che possono anche costituire un rischio per i lavoratori e causare malattie in soggetti umani, ma con poche probabilita' di propagazione nella comunita'. Sono di norma disponbili efficaci misure profilattiche o terapeutiche.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Agenti biologici di gruppo II ***(1)***	Contaminazione e patologie correlate

(1) È stata effettuata la valutazione specifica del rischio biologico da parte dell'esperto biologo (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali

- Il laboratorio deve essere tenuto pulito, in ordine e sgombro da qualsiasi oggetto non pertinente al lavoro.
- Le superfici di lavoro devono essere decontaminate dopo qualunque spargimento di materiale potenzialmente pericoloso e al termine della attività lavorativa giornaliera.
- In laboratorio deve sempre essere indossato il camice.
- Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
- Nei laboratori non si devono indossare calzature aperte.
- È proibito indossare gli indumenti protettivi al di fuori del laboratorio.
- Lavare le mani routinariamente, ogni volta che vengono sfilati i guanti e dopo la fine del lavoro.
- È importante ricordare che prima di rispondere al telefono, prima di aprire il rubinetto per lavarsi le mani, o prima di mettere le mani sulle maniglie delle porte, è indispensabile sfilarsi i guanti.
- In laboratorio è vietato mangiare, bere e fumare, truccarsi e maneggiare le lenti a contatto.
- È severamente vietato pipettare a bocca: adottare solo sistemi di tipo meccanico per il pipettamento di tutti i liquidi.
- Tutte le micropipette devono essere dotate di eiettore del puntale. Quest'ultimo deve essere eliminato insieme agli altri rifiuti speciali di tipo sanitario.
- Mantenere sempre le micropipette in posizione verticale e mai adagiate sul banco di lavoro. Al termine di ogni lavoro disinfettare la micropipetta in modo adeguato.
- Utilizzare preferibilmente materiale monouso.
- Decontaminare e pulire sempre, al termine del loro utilizzo, le apparecchiature scientifiche.

SCHEDA RAO 017 – Manipolazione di agenti biologici di Gruppo II e MOGM *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Decontaminare i materiali di laboratorio prima di eliminarli e, nel caso della vetreria o di altro materiale riciclabile, prima del lavaggio.
- Non usare nella cappa bruciatori Bunsen perché il calore prodotto distorce il flusso d’aria e può danneggiare i filtri.
- Indicare su ognuno dei contenitori che devono essere conservati nei frigoriferi o nei congelatori l’indicazione chiara del contenuto e la data di posizionamento.
- I contenitori di materiali non identificabili devono essere smaltiti secondo le procedure previste per la gestione dei rifiuti speciali.
- Tutti gli scarti prodotti nelle varie fasi di processo del campione debbono essere raccolti e smaltiti a norma di legge.
- Nel caso di manipolazione di campioni di sangue umano utilizzare per precauzione anche occhiali protettivi EN 166
- L’accesso a tali aree è consentito solo al personale autorizzato; le porte del laboratorio devono essere mantenute chiuse.

Dispositivi di protezione collettiva

- Cappa biologica a flusso laminare di classe IIA

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti in lattice monouso EN 420
- Occhiali protettivi EN 166

MISURE DI PRIMO SOCCORSO

In caso di puntura o taglio	Aumentare il sanguinamento della lesione, detergere con acqua e sapone neutro, disinfettare la ferita con prodotti disinfettanti contenuti all’interno della cassetta di pronto soccorso.
Contatto con la mucosa orale	Lavare con acqua il viso e la bocca, risciacquare la bocca con acqua e Amuchina.
Contatto con gli occhi	Lavare il viso con acqua, risciacquare la congiuntiva con abbondante acqua utilizzando il lavaocchi di emergenza.
Contatto con la pelle	Lavare la zona con acqua e sapone, disinfettare la zona con prodotti disinfettanti contenuti all’interno della cassetta di pronto soccorso.

SCHEDA RAO 018 – Archiviazioni testi o materiale in armadi compattabili

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Utilizzo di armadi compattabili a moduli scorrevoli per l'archiviazione di materiale cartaceo o materiale vario

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Spostamento accidentale dei compact in presenza di personale tra i moduli scorrevoli	Schiacciamento/ Traumi

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Il personale è informato sulle modalità di utilizzo degli armadi compattabili

Misure comportamentali

- Prima di movimentare i moduli scorrevoli accertarsi che non si urtino persone o materiali
- Bloccare sempre con l'apposito dispositivo i moduli prima di entrare nello spazio compreso tra di essi
- Non togliere il blocco degli armadi scorrevoli prima di essersi accertati che non ci siano persone o materiali negli spazi interni
- Chiudere i compact dopo l'utilizzo

SCHEDA RAO 019 – Utilizzo di Scintillatore

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Lo strumento viene utilizzato per la misurazione quantitativa di agenti chimici radioattivi presenti in una soluzione.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manipolazione di agenti chimici radioattivi	Effetti tossici, nocivi per la riproduzione, mutageni, neoplastici
Elettrico	Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica del rischio connesso all'attività in questione da parte dell'Esperto Qualificato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento può essere usato solo da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite presso il laboratorio attrezzato per l'utilizzo di sorgenti radioattive
- Il personale che utilizza lo scintillatore è registrato, con l'indicazione del giorno ed ora di utilizzo, nonché della fonte utilizzata, nel "registro d'utenza" del laboratorio.
- Lo strumento è marcato CE
- I materiali elettrici sono rispondenti alle norme CEI
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Il caricamento del campione nell'apparecchiatura deve essere eseguito solo dal tecnico abilitato
- In caso di sversamenti seguire le indicazioni riportate nelle procedure di sicurezza affisse presso il laboratorio (vedi "*Utilizzo di sostanze radioattive in forma sigillata*").
- Non eseguire autonomamente interventi manutentivi ma segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e delle apparecchiature alla manutenzione

SCHEDA RAO 020 – Utilizzo di Piastra Riscaldante

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Lo strumento viene utilizzato per scaldare le sostanze manipolate

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Presenza di superfici calde	Ustioni, scottature
Elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Non toccare mai la piastra riscaldante senza essersi accertati prima che l'attrezzatura non è in funzione, osservando l'apposita spia luminosa o gli interruttori/manopole di regolazione.
- Nel caso che si debba spostare la piastra lasciarla prima raffreddare sufficientemente.
- Non riporre la piastra vicino a sostanze infiammabili
- Utilizzare i D.P.I. (guanti anticalore) per spostare il materiale riscaldato o lasciarlo raffreddare sufficientemente
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti anticalore EN 407

SCHEDA RAO 021 – Utilizzo di Bagno Termostatico

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Lo strumento viene utilizzato per mantenere campioni di laboratorio a temperatura costante, per immersione in vasca termostatata contenente acqua.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manipolazione di sostanze	Effetti tossici, allergenici, irritazioni
Elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Sostituire l'acqua almeno 1 volta alla settimana e ogni volta che appare sporca o si contamina
- Periodicamente procedere ad una pulizia approfondita del bagno indossando i guanti.
- Riempire il bagno termostatato con acqua distillata meglio se con l'aggiunta di un antimuffa o antimicrobico.
- Evitare di immergere nell'acqua le mani nude.
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi
- Dopo l'apertura del bagno termostatato non appoggiare mai il coperchio in vicinanza di cavi, prese, apparecchi elettrici sotto tensione.
- Verificare sempre, prima di procedere al riscaldamento, la termoresistenza dei contenitori che si intendono impiegare così come le caratteristiche chimico fisiche delle sostanze impiegate (punto di ebollizione, d'infiammabilità ecc.).

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti in nitrile EN 374

SCHEDA RAO 022 – Utilizzo di Microscopio (ottico, a contrasto di fase e stereomicroscopio)

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Lo strumento viene utilizzato per risolvere e ingrandire oggetti di piccole dimensioni per permetterne l'osservazione diretta o indiretta, a seconda della tipologia dello strumento

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Condizioni ergonomiche della postazione di lavoro	Disturbi muscolo scheletrici
Prolungata attività di osservazione al microscopio	Fatica visiva

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- La postazione di lavoro è ergonomica.
- Il tipo di attività consente l'effettuazione di pause e cambiamenti di postura.
- Il microscopio è binoculare.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura

Misure comportamentali

- Mantenere il piano di lavoro libero da materiale non necessario.
- Adattare l'altezza della sedia in modo che gli avambracci siano paralleli al piano di lavoro, tenendo le braccia rilassate.
- Se possibile, regolare il microscopio in altezza ed in inclinazione in modo che l'angolo di visione sia circa 30°, che la testa sia leggermente piegata in avanti ed i muscoli del collo non contratti.
- Evitare di assumere sempre la stessa postura per lungo tempo e fare regolari interruzioni, durante le quali è consigliabile muoversi un po' e fare esercizi di rilassamento.
- Prima di guardare negli oculari volgere lo sguardo altrove oppure fissare un oggetto lontano; questo permette all'occhio di adattarsi all'ottica del microscopio.
- Quando si guarda negli oculari bisogna spostare lo sguardo e non limitarsi a spostare semplicemente il portaoggetti.
- Fare regolari interruzioni.
- Dopo un'intensa attività al microscopio è bene guardare spesso lontano; può essere di sollievo anche roteare gli occhi di tanto in tanto.

SCHEDA RAO 023 – Utilizzo di Autoclave

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Lo strumento viene utilizzato per sterilizzare vetreria o attrezzature, sfruttando l'azione del vapore saturo che si crea all'interno di essa ad alta pressione e temperatura.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Elevata pressione e temperatura	Ustioni
Elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Non riempire eccessivamente l'autoclave
- Non inserire materiali taglienti o appuntiti nelle normali sacche da autoclave, ma in contenitori rigidi appositi
- Maneggiare con cautela le sacche per autoclave prendendole sempre dall'alto
- Controllare periodicamente la capacità sterilizzante dell'autoclave usando appropriati indicatori biologici
- Non autoclavare insieme oggetti puliti e contaminati. In genere gli oggetti puliti richiedono un tempo di decontaminazione più breve (15-20 minuti) mentre i rifiuti infetti richiedono tempi più lunghi (45-60 minuti).
- Non abbandonare senza alcuna sorveglianza l'autoclave: occorre che vi sia sempre qualcuno nelle vicinanze in modo da poter intervenire in caso di problemi
- Non aprire mai l'autoclave senza aver verificato che la pressione all'interno della macchina sia tornata al livello della pressione atmosferica.
- Aprire con cautela il coperchio dell'autoclave e aspettare che tutto il vapore sia uscito prima di rimuoverne il contenuto
- Attendere il raffreddamento del materiale sterilizzato prima di prelevarlo, tenendo conto dei tempi necessari per l'operazione ed osservando l'indicatore di pressione.
- Utilizzare i guanti anticalore per prelevare il materiale sterilizzato.
- Se si verifica un versamento all'interno dell'autoclave si deve aspettare che tutto il sistema si sia raffreddato prima di pulire; se vi sono frammenti di vetro bisogna rimuoverli attentamente con pinze

SCHEDA RAO 023 – Utilizzo di Autoclave *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti anticalore EN 407

SCHEDA RAO 024 – Utilizzo di Centrifuga

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Lo strumento viene utilizzato per separare due o più elementi a seguito della rotazione ad alta velocità del cestello, nel quale vengono inserite le provette contenenti la soluzione.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Contenitori non integri o non posizionati correttamente; errato posizionamento dei contenitori all'interno della centrifuga	Esposizione ad agenti biologici e chimici per fuoriuscita intempestiva
Formazione di aerosol	Inalazione di agenti biologici e/o chimici
Elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- La rotazione del cestello non si attiva se lo sportello della centrifuga non è ermeticamente chiuso.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Controllare che le provette non siano incrinate prima di inserirle nella centrifuga.
- Prima di ogni utilizzo accertarsi che non siano presenti fessurazioni, rotture, corrosione, depositi di materiale o presenza di condensa nella camera di centrifugazione, nel rotore utilizzato, e nei porta provette.
- Chiudere attentamente le provette prima di inserirle in centrifuga
- Non chiudere le provette con alluminio in fogli, i cui frammenti possono entrare in contatto con la parte elettrica della macchina e causare cortocircuiti.
- Il volume del liquido in ogni provetta o flacone deve corrispondere a quanto riportato nelle tabelle di riferimento.
- Bilanciare i carichi all'interno della centrifuga, prima di azionarla, posizionando le provette a coppie una di fronte all'altra negli appositi alloggiamenti. In tal modo si previene la rottura delle provette che può comportare l'esposizione diretta al materiale versato.
- Se nella fase di avviamento o durante l'esercizio si verificassero dei rumori o vibrazioni anomale, interrompere il processo operativo e identificare il problema.
- In caso di rottura delle provette durante la fase di centrifugazione attendere almeno un'ora prima dell'apertura della centrifuga in modo tale che si depositi l'aerosol formatosi nella camera di centrifugazione.

SCHEDA RAO 024 – Utilizzo di Centrifuga *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Non forzare per alcun motivo lo sportello di apertura della centrifuga, in fase di avviamento, di esercizio o alla fine centrifugazione ed aspettare il consenso della macchina per effettuare questa operazione. Nel caso, a fine esercizio, la centrifuga non si dovesse aprire, rivolgersi a personale esperto o utilizzare i manuali d'uso.
- Non utilizzare composti infiammabili nella centrifuga ed in prossimità di essa.
- Alla fine di ogni ciclo di utilizzo la centrifuga deve essere spenta e lasciata aperta in modo che possa evaporare la condensa che si potrebbe formare.
- Dopo la centrifugazione aprire con cautela i tappi delle provette
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi

SCHEDA RAO 025 – Utilizzo di Becco Bunsen

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Lo strumento è un bruciatore che utilizza il gas naturale per erogare una fiamma e viene utilizzato per riscaldare rapidamente recipienti e materiali sino a temperature di 700-800° C.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Utilizzo del metano	Incendio, Esplosione
Utilizzo di fiamma libera	Ustioni, Scottature, Incendi
Formazione di aerosol	Inalazione agente trattato

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.

Misure comportamentali

- Mentre si riscalda una sostanza evitare di rivolgere l'apertura della provetta verso il proprio viso o quello dei vicini.
- Quando si scalda un recipiente utilizzare le apposite pinze per evitare scottature.
- Non utilizzare MAI materiali infiammabili in prossimità di un becco Bunsen acceso.
- Non lasciare il becco Bunsen in funzione senza sorveglianza.
- Al termine dell'utilizzo di un becco Bunsen chiudere il rubinetto del gas
- Se si lavora vicino a una fiamma, i capelli lunghi devono essere raccolti con un elastico.
- Non esporre mai la vetreria direttamente sulla fiamma, ma interporre sempre una reticella.
- Evitare il contatto della vetreria calda con corpi freddi (potrebbe rompersi), ma lasciala raffreddare lentamente
- Il becco Bunsen deve essere tenuto pulito, la pulizia sarà effettuata a secco.
- Se si usano i becchi Bunsen per sterilizzare anse o altri oggetti da microbiologia si possono formare aerosol potenzialmente infetti; il fenomeno deve essere maggiormente considerato quando si sospetta la possibile presenza di agenti patogeni trasmissibili per via aerea. Tali operazioni devono essere effettuate sotto cappa bio hazard.
- I tubi per il gas devono essere a norma UNI-CIG, di diametro adeguato, fissati saldamente con fascette; periodicamente devono essere sostituiti.
- Sono da usare esclusivamente i Bunsen dotati di termocoppia che fermano l'erogazione del gas in assenza della fiamma.

SCHEDA RAO 026 – Utilizzo di Agitatore Meccanico Vibrante

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Lo strumento viene utilizzato per mantenere un campione di laboratorio in continuo mescolamento.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Rottura di materiale in vetro	Tagli e ferite
Proiezione di schizzi	Contatto con agente trattato
Elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Prima di avviare l'apparecchio occorre verificare che:
  1. la velocità di rotazione, o in generale di movimento, sia adatta a non provocare schizzi o rotture dei contenitori;
  2. il contenitore del campione sia integro e sia possibile chiuderlo in modo ermetico e stabile per evitare schizzi;
  3. in caso sia necessario trattenere con le mani il contenitore o il coperchio assicurarsi di poter garantire una buona presa (contenitore e guanti ben asciutti e non unti).
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti per rischi chimici EN 374

SCHEDA RAO 027 – Utilizzo di Fornello a gas portatile

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Lo strumento viene utilizzato per scaldare i recipienti dele sostanze.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Utilizzo del metano	Incendi/ esplosioni
Utilizzo di fiamma libera	Ustioni, Scottature

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.

Misure comportamentali

- Non esporre le bombole a calore o a raggi solari.
- Riporre le bombole in modo da evitare urti o cadute.
- Mentre si riscalda una sostanza evitare di rivolgere l'apertura della provetta verso il proprio viso o quello dei vicini.
- Quando si scalda un recipiente utilizzare le apposite pinze per evitare scottature.
- Non utilizzare MAI materiali infiammabili in prossimità di un fornello acceso.
- Non lasciare il fornello in funzione senza sorveglianza.
- Chiudere i fornelli alla fine della lavorazione
- Se si lavora vicino a una fiamma, i capelli lunghi devono essere raccolti con un elastico.
- Non esporre mai la vetreria direttamente sulla fiamma, ma interporre sempre una reticella.
- Evitare il contatto della vetreria calda con corpi freddi, ma lasciala raffreddare lentamente.

SCHEDA RAO 028 – Manipolazione di liquidi criogenici

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'azoto liquido ed altri liquidi criogenici vengono utilizzati per le proprietà refrigeranti

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Proiezioni di schizzi, contatto	Ustioni da freddo
Evaporazione, dispersione nell'ambiente	Asfissia, sottoossigenazione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Le operazioni di travaso sono eseguite da operatori opportunamente informati sui rischi potenziali associati alla manipolazione.

Misure comportamentali

- Maneggiare sempre i liquidi con la massima cautela.
- Tenersi sempre ad una distanza sicura da un liquido che bolle e schizza e dal gas da esso emanato.
- Non immergere le mani nei liquidi criogenici anche se si è dotati di guanti.
- Usare occhiali a tenuta durante le operazioni per le quali si prevedono spruzzi di liquido (travasi) EN 166
- Indossare guanti termoisolanti molto larghi in modo da poterli sfilare facilmente (EN 511)
- Indossare pantaloni lunghi o tuta contro gli spruzzi alle gambe o altre parti del corpo.
- Non indossare scarpe aperte o porose.
- Quando si maneggiano dei liquidi in contenitori aperti, per aver cura di non versarli dentro le calzature indossare sempre pantaloni all'esterno delle calzature.
- Allontanare tutto il personale dalla zona di travaso ad eccezione del tecnico abilitato
- Evitare sempre il contatto di qualsiasi parte del corpo non protetta con tubazioni o recipienti non isolati contenenti gas atmosferici liquefatti: il metallo estremamente freddo può infatti aderire saldamente alla pelle lacerandola.
- Nel caso in cui il serbatoio fosse completamente secco (caldo),versare un quantitativo modesto di liquido per minimizzare ebollizione o schizzi e attendere che la sua evaporazione lo raffreddi.
- Utilizzare un imbuto per travasare il liquido nel serbatoio
- Occorre, comunque, maneggiare i recipienti lentamente e con cautele onde evitare sobbalzi e schizzi.
- Usare sempre delle tenaglie o delle pinze, mai le mani, per estrarre oggetti immersi nel liquido.

SCHEDA RAO 028 – Manipolazione di liquidi criogenici *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Mantenere i contenitori portatili (vaso dewar) dei liquidi criogenici in aree ben ventilate in quanto, pur non essendo sostanze tossiche, possono provocare asfissia.
- Durante le operazioni di travaso portare al massimo la portata dell'impianto di ricambio dell'aria
- Usate soltanto il tappo o il coperchio forniti con il contenitore.
- Evitare di riempire i contenitori oltre il livello di sicurezza: l'eccesso di liquido aumenta il tasso di evaporazione ed il pericolo di trabocchi durante il trasporto.

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti termoisolanti EN 511
- Occhiali di protezione paraschizzi EN 166

MISURE DI PRIMO SOCCORSO

Contatto con la pelle o gli occhi

Nel caso non si sia riusciti ad evitare un contatto accidentale con il liquido criogenico è necessario adottare le seguenti norme di pronto soccorso:

1. Se la lesione è grave o estesa, oppure è a carico degli occhi, trasportare la vittima all'ospedale.
2. In caso di lesioni con formazione di vescicole lavare o immergere la parte lesa in acqua tiepida con una temperatura tra i 35 °C e i 45 °C. Una temperatura troppo elevata potrebbe causare un'ulteriore bruciatura sui tessuti congelati.
3. Non scaldare direttamente la parte lesa mediante calore secco per esempio con phon.
4. Non rompere le vescicole.
5. Applicare sulla lesione delle garze sterili ma mai oli o altri unguenti.
6. I tessuti congelati sono insensibili e appaiono di un colore giallo pallido, diventano gonfi e inclini all'infezione quando si disgelano. Non riscaldare rapidamente, il disgelo può durare da 15 a 60 minuti e può continuare fino a quando il colore blu pallido della pelle diventa rosa o rosso.
7. Nel caso che si evidenzi un principio di congelamento o di shock coprire la vittima con una coperta.
8. Rimuovere qualsiasi indumento che possa rallentare la circolazione sanguigna.
9. Non permettere al ferito di bere alcol o di fumare, le bevande alcoliche e il fumo diminuiscono il circolo del sangue nei tessuti congelati, semmai somministrare qualche bevanda tiepida.

SCHEDA RAO 028 – Manipolazione di liquidi criogenici *(continua)*

MISURE DI PRIMO SOCCORSO

Asfissia	L'evaporazione anche di una piccola quantità di liquido criogenico può sviluppare grandi volumi di gas che in un locale chiuso o scarsamente ventilato può portare ad una carenza di ossigeno. Poiché la maggior parte dei liquidi criogenici sono incolori e inodori questo pericolo non può essere evidenziato senza uno speciale equipaggiamento. Se una persona comincia a vacillare oppure perde i sensi mentre lavora in un ambiente con liquidi criogenici è necessario portarla immediatamente in un luogo ben ventilato. Se si è arrestata la respirazione occorre praticare la respirazione artificiale. In generale, ogniqualvolta una persona perde i sensi è necessario chiamare immediatamente il medico. Se sorge un qualsiasi dubbio circa la quantità di ossigeno in un locale si deve ventilare completamente l'ambiente prima di entrarvi.

PROCEDURE DI EMERGENZA

La possibilità di rilascio nell'ambiente di lavoro di liquidi criogenici richiede la stesura di appropriate procedure di emergenza. Per prevenire situazioni di emergenza o permettere di risolvere velocemente i problemi risulta fondamentale saper riconoscere i segnali che precedono un cedimento nel sistema di contenimento. Questi possono essere:

- pressioni elevate indicate sul manometro di controllo;
- inattesa formazione di brina sul sistema di contenimento;
- scarso o anormale sfiato nel sistema di contenimento;
- allarmi indicanti bassi livelli di ossigeno nell'area di lavoro;
- rumore inusuale o assenza del normale rumore di sfiato.

I segnali tipici del rilascio di un grosso quantitativo di liquido criogenico sono un aumento del rumore di fondo e la formazione di un pennacchio di nebbia bianca. In questo caso, anche se il pericolo di sottossigenazione soprattutto in locali scarsamente ventilati non è mai da trascurare, in genere l'evento dannoso più probabile è il contatto con gas o liquido a bassissima temperatura con le conseguenze in precedenza menzionate.

Nel caso che il rilascio non sia di grossa entità, per esempio da un dewar di piccole dimensioni, può essere sufficiente trasportare il contenitore all'esterno e lasciare che i vapori si liberino in atmosfera.

Nel caso che ciò non sia possibile è bene aumentare la ventilazione ed evacuare l'area.

SCHEDA RAO 029 – Utilizzo di Omogeneizzatore

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'attrezzatura, per agitazione meccanica, rende omogeneo un campione biologico solido o semiliquido; ne riduce inoltre la carica batterica.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Azionamento intempestivo	Ferite/ Abrasioni
Rottura dei contenitori	Esposizione ad agenti biologici e chimici
Impigliamento	Traumi
Elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Non utilizzare l'apparecchiatura se risulta danneggiata.
- Lo strumento di agitazione deve essere cambiato solo quando l'apparecchio è fermo e l'alimentazione è scollegata.
- Disalimentare la macchina prima di inserire gli accessori.
- Porre particolare attenzione in quanto l'apparecchiatura riparte automaticamente in seguito ad un distacco/riattacco della corrente.
- Attivare la rotazione del motore solo quando è inserito il contenitore.
- Verificare prima dell'uso le condizioni dei contenitori (bicchieri, sacchetti) e delle chiusure (tappi e coperchi), evitare l'uso di contenitori di vetro, e comunque accertarsi che non siano incrinati.
- Regolare la velocità del motore in modo che non sia possibile che si verifichi alcun contatto tra il contenitore e lo strumento di agitazione (per evitare di rompere il vetro).
- Aumentare lentamente la velocità di rotazione.
- Evitare di riempire i contenitori oltre misura.
- Attendere circa 10' prima di aprire il contenitore per permettere agli aerosol di depositarsi.
- Non indossare indumenti che possono rimanere trascinati durante la rotazione.
- Legarsi i capelli.

SCHEDA RAO 029 – Utilizzo di omogeneizzatore *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti per rischi chimici EN 374
- Occhiali di protezione paraschizzi EN 166

SCHEDA RAO 030 – Utilizzo di Bagno ad Ultrasuoni

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'apparecchiatura è utilizzata per accelerare delle reazioni chimiche, degasificazione dei liquidi, disruzione delle cellule, pulizia dei filtri, delle pipette, ecc....

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manipolazione agenti chimici	Esposizione agli agenti per contatto o inalazione
Elementi in tensione	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Non utilizzare come bagno soluzioni corrosive come acidi e/o basi forti o idrocarburi infiammabili ma esclusivamente soluzioni a base di acqua
- Non utilizzare per pulire gemme e/o perle
- Se si utilizzano metalli reattivi c'è la possibilità di rilascio idrogeno libero
- Prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione e/o svuotamento della vaschetta assicurarsi che l'apparecchiatura sia isolata da ogni tipo di alimentazione
- Assicurarsi prima dell'utilizzo che il livello della soluzione si mantenga entro un centimetro dal livello operativo
- Non porre mai oggetti sul fondo della vasca ma utilizzare sempre l'apposito cestello.
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi

SCHEDA RAO 031 – Gestione di animali da laboratorio presso lo Stabulario

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza animali da laboratorio (ratti/topi/rane) per analisi ed osservazioni di tipo biologico, che implicano un possibile contatto con animali vivi, loro tessuti o fluidi biologici.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Rischio biologico per possibile contatto con tessuti o fluidi biologici di animali da laboratorio (ratti, topi e rane) ***(1)***	Contaminazioni/ Patologie correlate, Allergie
Zoonosi	Contagio/ Patologie correlate
Manipolazione animali	Morsi, graffi/ Ferite

(1) È stata effettuata la valutazione specifica del rischio biologico da parte dell'esperto biologo (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Gli animali presenti vengono controllati dal veterinario al fine di verificarne lo stato di salute.
- Il mantenimento degli animali e dei locali di stabulazione (pulizia, alimentazione, etc.) e' affidato a ditta esterna specializzata.
- L'ambiente e' adeguatamente ventilato ai sensi del D.Lgs. 116/92 Allegato II

Misure comportamentali

- Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti; in particolare indossare i guanti antitaglio EN 388 quando occorre prendere con le mani animali vivi.
- Lavare le mani routinariamente, ogni volta che vengono sfilati i guanti e dopo la fine del lavoro.
- Lo stabulario deve essere tenuto pulito, in ordine e sgombro da qualsiasi oggetto non pertinente al lavoro.
- Le superfici di lavoro devono essere mantenute pulite al termine della attività lavorativa.
- Tutto il materiale utilizzato deve essere rimosso dai banconi al termine della sperimentazione, in particolare le sostanze e i materiali biologici devono essere eliminati rispettando le normative vigenti in materia e utilizzando gli appositi contenitori.
- Prima di manipolare gli animali (a seconda anche della potenziale pericolosita' della specie animale utilizzata) l'operatore deve indossare obbligatoriamente il camice monouso (o camice in cotone che deve essere utilizzato solo all'interno dello Stabulario, soprascarpe o zoccoli da utilizzare solo all'interno dello Stabulario).

SCHEDA RAO 031 – Gestione di animali da laboratorio presso lo Stabulario *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Nello stabulario è vietato mangiare, bere e fumare, truccarsi e maneggiare le lenti a contatto.
- Utilizzare sempre i DPI necessari per le operazioni da effettuare a rischio biologico (nel caso di operazioni che possono determinare schizzi di liquidi o formazione di aerosol)
- Nel caso di morso o graffio da animale:
  - pulire accuratamente e disinfettare la ferita
  - sottoporsi a controllo medico (Pronto Soccorso o medico di base): disinfezione ferita, sutura (chirurgica o chimica), vaccinazione antitetanica associata a somministrazione di immunoglobine, prescrizione di antibiotici (in base a gravita' ferita); stato vaccinale del soggetto.
  - Mantenere l'animale che ha causato il danno (vivo o carcassa) a disposizione del Servizio Veterinario che eseguira' il sopralluogo e verifichera' clinicamentel'assenza di patologie trasmissibili all'uomo (in particolare la rabbia).
- Al Responsabile della gestione dei rifiuti prodotti nello stabulario, al fine di ridurre al minimo i rischi correlati, si raccomanda di assicurarsi che siano utilizzati contenitori adeguati necessari per la raccolta, identificati con il codice di Caratterizzazione Europea del Rifiuto (CER) corrispondente. E' obbligo di legge apporre la data di chiusura del contenitore; allontanare il medesimo dal luogo di produzione entro cinque giorni dalla data di chiusura dello stesso. Predisporre successivamente l'adeguato smaltimento in condizioni di sicurezza nel rispetto delle norme di legge.

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti in lattice EN 420
- Guanti per rischi meccanici EN 388
- Maschera FFP1 EN 149
- Occhiali di protezione EN 166

SCHEDA RAO 032 – Studio anatomo-patologico degli animali presenti nello Stabulario

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza bisturi e pinze; utilizza inoltre forbici ed aghi da sutura.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Rischio biologico per possibile contatto con tessuti o fluidi biologici di ratti e topi.	Contaminazioni/ Patologie correlate, Allergie
Zoonosi	Contagio/ Patologie correlate
Manipolazione animali	Morsi, graffi/ Ferite
Utilizzo di oggetti taglienti e pungenti	Tagli, punture

(1) È stata effettuata la valutazione specifica del rischio biologico da parte dell'esperto biologo (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Gli animali presenti vengono controllati dal veterinario al fine di verificarne lo stato di salute.
- Il mantenimento degli animali e dei locali di stabulazione (pulizia, alimentazione, etc.) e' affidato a ditta esterna specializzata.
- I ferri vengono sterilizzati prima di essere riposti.

Misure comportamentali

- Maneggiare le attrezzature con cura.
- Non gettare materiali taglienti o aghi nei sacchi comuni, ma utilizzare i contenitori rigidi appositi.
- Non rompere, piegare o riutilizzare siringhe o aghi.
- Non mettere strumenti taglienti o appuntiti in tasca, ma eventualmente trasportarli su vassoi.
- Lavare le mani routinariamente, ogni volta che vengono sfilati i guanti.
- Tutto il materiale utilizzato deve essere rimosso dai banconi al termine della sperimentazione, in particolare le sostanze e i materiali biologici devono essere eliminati rispettando le normative vigenti in materia e utilizzando gli appositi contenitori.

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti in lattice EN 420
- Guanti per rischi meccanici EN 388
- Guanti per rischio chimico EN 374
- Maschera protettiva EN 14683

SCHEDA RAO 033 – Utilizzo di cappe chimiche

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Le cappe d'aspirazione da laboratorio sono considerate lo strumento principale per la protezione sia dai rischi di incendio e d'esplosione causati da reazioni chimiche incontrollate, sia dal rischio legato alla tossicità delle sostanze chimiche utilizzate. Esse costituiscono quindi il sistema più importante di protezione collettiva nei laboratori, l'installazione di questi dispositivi permette di isolare l'emissione di inquinanti e di intervenire alla fonte del rischio. La cappa rappresenta normalmente la zona di maggiore pericolo in un laboratorio e quindi deve rispondere ai requisiti di sicurezza definiti nelle normative tecniche (Norma UNI EN 14175), deve essere periodicamente controllata e mantenuta efficiente.
Le cappe chimiche possono essere ad espulsione d'aria o a ricircolo d'aria.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Errato utilizzo della cappa nella manipolazione di agenti chimici	Esposizione agli agenti per inalazione/ irritazioni

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

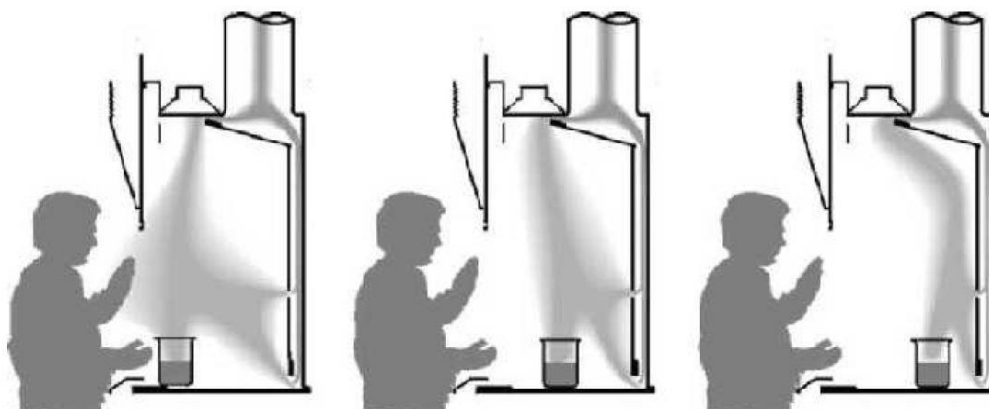
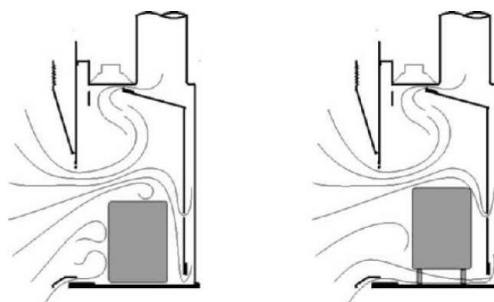
- Vengono effettuate le verifiche periodiche dell'efficienza, dei dispositivi di sicurezza e la sostituzione periodica dei filtri

Misure comportamentali

- Tutte le operazioni con prodotti chimici pericolosi devono essere svolte sotto cappa e comunque sempre quando tale indicazione è data nella scheda di sicurezza dei prodotti da manipolare.
- Prima di iniziare la lavorazione, accertarsi che la cappa sia in funzione per esempio con un fazzoletto od un foglio di carta.
- La cappa deve essere posizionata nel locale lontano da ogni fonte di turbolenza d'aria (porte, finestre, impianti di ventilazione, caloriferi, termoconvettori, stufe, passaggio di persone, ecc.). In particolare durante l'attività sotto cappa dovrà essere evitata ogni causa di turbolenza nell'aria del locale (apertura di porte o finestre, transito frequente di persone).
- Dopo aver inserito il materiale, abbassare lo schermo frontale almeno a circa 40 cm dal piano di lavoro. Se la cappa ha la regolazione automatica della velocità abbassare lo schermo all'altezza minima indispensabile per lavorare in sicurezza e comodità, ottenendo un significativo risparmio energetico.
- Se il pannello frontale è dotato di vetri scorrevoli orizzontalmente, tenerli chiusi.
- Se la cappa è in funzione, ma non utilizzata, mantenere completamente abbassato il frontale.
- Durante la sperimentazione mantenere il frontale abbassato il più possibile. Più il frontale è abbassato meno il funzionamento della cappa risente delle correnti nella stanza.

SCHEDA RAO 033 – Utilizzo di cappe chimiche *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Lavorare in piedi o seduti, in posizione eretta, evitando di sporgersi con la testa verso la zona di lavoro.
- Stare leggermente scostati con il corpo dalla zona di apertura frontale per non generare turbolenze.
- Non utilizzare la cappa come deposito di sostanze chimiche tossiche prive di adeguate protezioni, o per smaltimento delle stesse per evaporazione forzata
- Gli apparecchi elettrici introdotti devono essere alimentati dall'esterno e devono essere certificati idonei per atmosfera a rischio di esplosione se necessario.
- Al termine dell'attività pulire con adeguati sistemi il piano di lavoro e le pareti interne.
- Ridurre allo stretto indispensabile gli strumenti e i materiali presenti nella zona di lavoro per minimizzare le turbolenze. Le fonti di emissione (prodotti chimici o apparecchiature) dovrebbero essere tenute almeno 15-20 cm all'interno della cappa. Tale accorgimento impedisce la fuoriuscita delle sostanze dalla cappa quando turbolenze ambientali interferiscono con l'aspirazione. Potrebbe essere opportuno segnare tale linea sul banco di lavoro della cappa stessa.

- Tenere sotto cappa solo il materiale strettamente necessario all'esperimento.
- Mantenere pulito ed ordinato il piano di lavoro dopo ogni operazione. E' opportuno che ogni operatore alla fine di ogni utilizzo della cappa la pulisca usando prodotti specifici a seconda delle sostanze adoperate in modo da evitare rischi impropri per chi userà la cappa in tempi successivi
- Non ostruire il passaggio dell'aria lungo il piano della cappa e qualora sia necessario utilizzare attrezzature che ingombrano il piano sollevarle almeno di 5 cm rispetto al piano stesso e tenerle distanziate anche dalle pareti. Non vanno in ogni caso ostruite le feritoie di aspirazione della cappa.

SCHEDA RAO 033 – Utilizzo di cappe chimiche *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- In caso di malfunzionamento durante l'attività lavorativa interrompere immediatamente la lavorazione e contattare il responsabile del laboratorio, che verificherà la possibilità di proseguire l'attività lavorativa presso un altro locale.
- Quando la cappa non è in uso, spegnere l'aspirazione e chiudere il frontale.

LIMITAZIONI ED ERRORI COMUNI NELL'UTILIZZO DELLA CAPPA CHIMICA

Anche se la cappa chimica è un dispositivo estremamente efficiente nel contenimento dei prodotti pericolosi essa ha diverse restrizioni:

Particolato: una cappa chimica non è progettata per contenere il rilascio ad alta velocità di polveri, a meno che il vetro non sia completamente chiuso.

Sistemi in pressione: Vapori o gas liberati da un sistema in pressione possono muoversi ad una velocità sufficiente per fuoriuscire dalla cappa.

Esplosioni: Le cappe non sono in grado di contenere esplosioni anche con il vetro completamente chiuso: se un pericolo di esplosione esiste sono altri i sistemi da mettere in campo per proteggere gli operatori, quali: barriere, schermi deflettori, ecc.

Acido perclorico: una cappa chimica convenzionale non deve essere utilizzata con acido perclorico. I vapori di acido perclorico possono condensarsi sul condotto e cristallizzare sotto forma di perclorati di cui è noto il potere detonante.

Deflettori: Diverse cappe chimiche sono dotate di un deflettore sulla soglia per dirigere il flusso d'aria a lavare il piano di lavoro. Tali deflettori non possono essere rimossi.

Vetri con apertura orizzontale: E' importante controllare l'apertura di tali vetri che si aggiungono all'apertura verticale dello schermo. Se si utilizza l'apertura verticale quella orizzontale deve essere evitata. L'apertura orizzontale va utilizzata solo a schermo completamente abbassato.

Condotti di aspirazione esterni convogliati: è assolutamente da evitare l'immissione in una cappa chimica o nel suo condotto del condotto di estrazione di un'altra apparecchiatura o armadio. Normalmente tale operazione porta ad una diminuzione dell'efficienza di aspirazione della cappa chimica stessa.

Microrganismi: il lavoro che coinvolge microrganismi patogeni deve essere svolto sotto una cappa di biosicurezza e non in una cappa chimica.

Sostanze altamente pericolose: una cappa chimica ben progettata e usata correttamente può contenere fino al 99.9 % dei contaminanti rilasciati al suo interno. Se la sostanza manipolata è così altamente pericolosa da necessitare un contenimento maggiore si suggerisce l'utilizzo di una glove box.

Controllo dell'inquinamento: è bene ricordarsi che una cappa chimica non filtrata non è un dispositivo di controllo dell'inquinamento. Tutti i contaminanti che sono rimossi dal sistema di estrazione sono rilasciati direttamente in atmosfera. Tutte le apparecchiature utilizzate in una cappa dovrebbero quindi essere dotate di trappole, condensatori o scrubber, per contenere e raccogliere i solventi esausti, i vapori tossici o le polveri.

SCHEDA RAO 033 – Utilizzo di cappe chimiche *(continua)*

CONTROLLI E VERIFICHE PERIODICHE

- I controlli e le verifiche periodiche principali da effettuare sono:
  - verifica visiva della velocità di aspirazione, tutte le volte che si usa la cappa (Operatore);
  - verifica del funzionamento del motore di aspirazione (Unità Produttiva);
  - misura della velocità di aspirazione frontale con anemometro secondo il manuale UNICHIM n°192/3 – Appendice E (Unità Produttiva);
  - controllo delle ore di funzionamento dei filtri (ove possibile) (Unità Produttiva);
  - verifica e sostituzione annuale dei filtri, come previsto dal libretto d'uso e manutenzione (Unità Produttiva);
  - verifica generale delle parti meccaniche quali il pannello frontale, il saliscendi, delle parti strutturali (ad es. integrità di superfici e tubazioni), indicatori e allarmi (ove presenti) (Unità Produttiva);
  - controllo dell'impianto elettrico e dei rubinetti (Unità Produttiva);
  - verifica delle tubazioni di scarico (ove presenti) (Unità Produttiva).

SCHEDA RAO 034 – Utilizzo di cappe di sicurezza biologica

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

La cappa di sicurezza biologica è un dispositivo di aspirazione localizzata a flusso verticale o orizzontale atto a tutelare la salute degli operatori, minimizzando il rischio di esposizione agli agenti biologici ed allo stesso tempo prevenendo contaminazioni dei campione.
Le cappe a sicurezza biologica sono suddivise in tre categorie: I, II, IIIche corrispondono a livelli diversi di sicurezza.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Agenti biologici ***(1)***	Contaminazione
Presenza di lampada UV	Esposizione oculare o della pelle

(1) È stata effettuata la valutazione specifica del rischio biologico da parte dell'esperto biologo (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Vengono effettuate le verifiche periodiche dell'efficienza, dei dispositivi di sicurezza e la sostituzione periodica dei filtri
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Accertarsi che la cappa sia idonea al campione da trattare, alle operazioni da effettuare e sia perfettamente funzionante
- Posizionare il vetro frontale, se dei tipo a scorrimento, all'altezza fissata per la maggior protezione dell'operatore
- Accendere il motore della cappa e lasciare in funzione la cappa almeno 10' prima di iniziare a lavorare per stabilizzare il flusso laminare e circa 10' dopo la fine dei lavoro per "pulire" da una eventuale contaminazione aerodispersa.
- Ridurre al minimo indispensabile il materiale sul piano di lavoro per non diminuire il passaggio di aria.
- Eseguire tutte le operazioni nel mezzo o verso il fondo dei piano di lavoro.
- Non introdurre materiale sotto cappa dopo l'inizio dei lavoro, evitare di muovere bruscamente gli avambracci, evitare l'utilizzo dei becchi Bunsen: le conseguenti alterazioni del flusso laminare possono provocare la fuoriuscita di agenti biologici ed il calore può danneggiare il filtro HEPA.
- Rimuovere immediatamente rovesciamenti o fuoriuscite di materiale biologico.
- Estrarre dalla cappa il materiale potenzialmente infetto in contenitori chiusi a tenuta, puliti all'esterno ed etichettati con il segnale di rischio biologico; disinfettare le apparecchiature prima di rimuoverle dalla cappa.

SCHEDA RAO 034 – Utilizzo di cappe di sicurezza biologica *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Pulire e disinfettare la cappa ogni volta che si termina il lavoro togliendo eventualmente anche il piano forato. Utilizzare un disinfettante di provata efficacia nei confronti dei microrganismi eventualmente presenti.
- Tenere spenta sempre la lampada a raggi UV se l'operatore è dentro la stanza
- Dopo aver chiuso il vetro frontale, accendere la lampada a raggi UV per disinfettare il piano di lavoro e, prima di abbandonare il locale, assicurarsi che nel laboratorio non vi siano più operatori; se vicino ci sono postazioni di lavoro le pareti devono essere schermanti per gli UV
- I filtri sostituiti devono essere eliminati come rifiuto speciale utilizzando il Codice CER 15.02.02.

CONTROLLI E VERIFICHE PERIODICHE

- I controlli e le verifiche periodiche principali da effettuare sono:
  - verifica visiva della velocità di aspirazione, tutte le volte che si usa la cappa (Operatore);
  - verifica del funzionamento del motore di aspirazione (Unità Produttiva);
  - misura della velocità di aspirazione con anemometro, secondo la norma UNI 12469 (Unità Produttiva);
  - controllo delle ore di funzionamento dei filtri (ove possibile) (Unità Produttiva);
  - verifica e sostituzione annuale dei filtri, come previsto dal libretto d’uso e manutenzione (Unità Produttiva);
  - verifica generale delle parti meccaniche quali il pannello frontale, il saliscendi, dell parti strutturali (ad es. integrità di superfici e tubazioni), di indicatori e allarmi (ove presenti) (Unità Produttiva);
  - controllo dell’impianto elettrico, di rubinetti e lampade UV (Unità Produttiva);
  - verifica delle tubazioni di scarico (ove presenti) (Unità Produttiva).

SCHEDA RAO 035 – Utilizzo di stufe e forni

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza stufe o forni per riscaldare materiali ed eliminare residui di acqua, solventi o materiale organico, o per asciugare la vetreria; nel caso di utilizzo di forni ad alte temperature possono essere eliminati anche i carbonati da campioni da analizzare.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Riscaldamento di materiali e componenti	Scottature, Esplosioni (nel caso di contenitori con residui di solventi organici)
Emissione di sostanze volatili	Inalazione/ Irritazioni alle vie respiratorie, effetti sistemici
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Non toccare a mani nude la parte riscaldata
- Prima di prelevare campioni o materiali accertarsi che l'attrezzatura non sia in funzione, osservando l'apposita spia luminosa o gli interruttori/manopole di regolazione
- Le stufe non possono essere utilizzate per allontanare sostanze tossiche da campioni di laboratorio
- Nel caso di utilizzo in laboratori chimici, per evitare esplosioni, pulire con acqua la vetreria utilizzata per il contenimento di solventi organici prima di metterla in stufa
- Non utilizzare per la cottura di cibi
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti anticalore EN 407

SCHEDA RAO 036 – Utilizzo di forno a microonde

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza il forno a microonde per condurre reazioni chimiche

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Riscaldamento di materiali e componenti	Scottature
Emissione di sostanze volatili	Inalazione/ Irritazioni alle vie respiratorie, effetti sistemici
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Non utilizzare i forni sia per reazioni chimiche che per scaldare cibi o bevande
- Non porre nei forni contenitori in metallo
- Non utilizzare mai forni con lo sportello aperto
- Non utilizzare contenitori chiusi ermeticamente
- Per il riscaldamento di materiali che possono sviluppare vapori nocivi, tossici o infiammabili, utilizzare esclusivamente forni a microonde speciali per laboratori, che sono dotati di ventilazione e di sistema di interblocco in caso di superamento del limite inferiore di infiammabilità o di malfunzionamento della ventilazione.
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi

SCHEDA RAO 037 – Utilizzo di dispositivi per elettroforesi

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza i dispositivi per elettroforesi come tecnica analitica e separativa, applicando una differenza di potenziale su particelle cariche immerse in un fluido

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
Sversamenti dell'agente trattato (in fase di travaso)	Esposizione all'agente trattato

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Spegnere l'alimentazione durante la fase di connessione degli elettrodi
- Connettere un elettrodo alla volta utilizzando solo una mano
- Assicurarsi che le mani siano asciutte durante la fase di connessione degli elettrodi
- Posizionare l'apparato per elettroforesi lontano da lavandini o altre sorgenti di acqua
- Sorvegliare l'apparato durante il processo di elettroforesi
- Per contenere eventuali versamenti di sostanze chimiche effettuare le operazioni di travaso su appositi vassoi
- Se l'elettroforesi deve essere condotta su gel di acrilammide (cancerogena) si consiglia l'uso di gel già preparati o soluzioni già pronte in modo da evitare l'operazione di pesata della polvere.
- Utilizzando etidio bromuro è utile avere una lampada portatile ad UV in modo da controllare la contaminazione nella zona di lavoro.

SCHEDA RAO 038 – Utilizzo di diffrattometro a raggi x

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza il diffrattometro a raggi x per l'analisi strutturale di campioni polverizzati di rocce

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Rischio da radiazioni ionizzanti	Esposizione a radiazioni ionizzanti/ alterazioni genetiche, neoplasie
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

È stata effettuata, da parte dell'Esperto Qualificato, una valutazione specifica del rischio connesso all'attività in questione (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.
- La macchina è utilizzabile solo con il vetro di protezione schermante chiuso.
- Sono presenti segnalazioni luminose indicanti l'emissione in corso di raggi x.
- La macchina è stata sottoposta a verifica da parte dell'esperto qualificato in radioprotezione.
- L'emissione di raggi x all'esterno della macchina è trascurabile.
- E' allegata al DVR la relazione dell'esperto qualificato in radioprotezione.

Misure comportamentali

- Non rimuovere e/o by-passare gli switches.
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi

SCHEDA RAO 039 – Utilizzo di spettrofotometro al plasma

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'addetto utilizza lo spettrofotometro al plasma ICP per analizzare simultaneamente diverse sostanze inorganiche metalliche e non metalliche, anche presenti in concentrazioni estremamente basse.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Sviluppo di gas/ vapori	Inalazione/ Irritazioni, malattie polmonari o sistemiche
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.
- Le emissioni gassose sono convogliate all'esterno mediante sistema chiuso
- Le parti ad elevata temperatura sono schermate da apposito pannello durante l'uso
- Il plasma ad elevata temperatura, che emette radiazioni ultraviolette, è schermato da apposito pannello protettivo per gli occhi

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi
- Assicurarsi dell'integrità del sistema di convogliamento all'esterno dei gas e vapori
- Lasciare pulito e in ordine il piano di lavoro della macchina
- Non toccare l'interno della camera di combustione dopo l'utilizzo

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti in lattice EN 420
- Guanti per rischio chimico EN 374

SCHEDA RAO 040 – Utilizzo di spettrofotometro per assorbimento atomico

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'addetto utilizza lo spettrofotometro per assorbimento atomico per analizzare dal punto di vista quantitativo diverse sostanze inorganiche metalliche e non metalliche

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Sviluppo di gas/ vapori	Inalazione/ Irritazioni, malattie polmonari o sistemiche
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.
- Le emissioni gassose sono convogliate all'esterno mediante sistema chiuso
- Le parti ad elevata temperatura sono schermate da apposito pannello durante l'uso
- Le bombole connesse con l'attrezzatura sono dotate di manometri, regolarmente verificati, e dispositivi per evitare fughe di gas comburenti e infiammabili

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi
- Assicurarsi dell'integrità del sistema di convogliamento all'esterno dei gas e vapori
- Lasciare pulito e in ordine il piano di lavoro della macchina

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti in lattice EN 420
- Guanti per rischio chimico EN 374

SCHEDA RAO 041 – Utilizzo di gas cromatografo

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza il gas cromatografo per la separazione di molecole organiche; sono presenti un rilevatore ed un calcolatore che permettono di identificare e quantificare le sostanze iniettate.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Perdita di gas/ vapori	Inalazione/ Irritazioni, malattie polmonari o sistemiche; Esplosione
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
Parti calde	Scottature, ustioni

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.
- Le parti meccaniche in movimento e le parti in tensione sono protette.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Lasciare pulito e in ordine il piano di lavoro della macchina
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi
- Utilizzare in luogo sufficientemente aerato; prima di iniziare l'analisi verificare l'efficienza del sistema di aspirazione localizzata
- Lasciare raffreddare sempre le parti del gascromatografo a temperatura ambiente prima di operare su di esse.
- Rispettare le procedure previste per il montaggio e smontaggio delle colonne cromatografiche.
- Lo spostamento dello strumento è effettuato solo da personale autorizzato.

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti in lattice EN 420
- Guanti per rischio chimico EN 374

SCHEDA RAO 042 – Utilizzo di spettrofotometro (UV/Vis o IR)

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza lo spettrofotometro per la determinazione quantitativa, mediante metodi ottici, della concentrazione di analiti in soluzione

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manipolazione agenti chimici	Esposizione agli agenti per contatto o inalazione
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Lasciare pulito e in ordine il piano di lavoro della macchina
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento, non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati
- Eliminare i liquidi di scarico secondo le procedure stabilite
- Non eseguire autonomamente interventi manutentivi ma segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e delle apparecchiature al personale preposto alla manutenzione: non rimuovere mai il coperchio di protezione, poiché potrebbe avvenire l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali (UV, Vis, IR)

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti in lattice EN 420
- Guanti per rischio chimico EN 374

SCHEDA RAO 043 – Utilizzo di transilluminatore UV

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza il transilluminatore UV per visualizzare, mediante luce ultravioletta, DNA, RNA e proteine da gel elettroforetici, preliminarmente trattati con coloranti fluorescenti o gel colorimetrici.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Radiazioni ottiche artificiali (UV) ***(1)***	Danni oculari
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a radiazioni UV da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.
- Le attrezzature sono dotate di schermo protettivo per i raggi UV.

Misure comportamentali

- Utilizzare sempre lo schermo protettivo dall'esposizione a raggi ultravioletti
- Lasciare pulito e in ordine il piano di lavoro della macchina
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi

SCHEDA RAO 044 – Utilizzo di termociclatore

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'addetto utilizza il termociclatore, che mediante la Polymerase Chain Reaction (PCR), permette di amplificare e quantificare un frammento di DNA bersaglio.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Riscaldamento di componenti	Scottature
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza segnalandone eventuali mancanze o difetti
- L'attrezzatura non può essere aperta se la temperatura non è compresa tra i 4 ed i 40°C, anche se occorre lavorare a temperatura maggiore.
- Lasciare pulito e in ordine il piano di lavoro della macchina
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi

SCHEDA RAO 045 – Utilizzo di fresatrice

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza la fresa per spianare blocchi di materiale o per realizzare fessure, incavi e tasche continue

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Produzione di schegge o sfridi e polveri metalliche	Contatto cutaneo, Inalazione, Contatto oculare
Produzione di polvere	Inalazione
Presenza di parti calde	Contatto con parti calde/ Bruciature, Ustioni
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore
- Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere
- Inserire il pezzo da lavorare esclusivamente a macchina ferma
- Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento
- Lasciare pulito e in ordine il piano di lavoro della macchina

SCHEDA RAO 045 – Utilizzo di fresatrice *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Rimuovere i residui di lavorazione solo a macchina ferma
- Non oliare o effettuare manutenzione su parti della macchina in movimento
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 388
- Occhiali protettivi EN 166
- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)

SCHEDA RAO 046 – Utilizzo di tornio

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza il tornio per sagomare secondo le necessitàdei pezzi metallici, stccando la parte in eccesso e formandodei trucioli di scarto.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Produzione di schegge o sfridi e polveri metalliche	Contatto cutaneo, Inalazione, Contatto oculare
Posizionamento errato del pezzo	Proiezione del pezzo/ Tagli, Abrasioni
Movimentazione di materiale	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore
- Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere
- Controllare periodicamente lo stato degli appoggi e degli ancoraggi della macchina
- Inserire il pezzo da lavorare esclusivamente a macchina ferma
- Non utilizzare la macchina ad una velocità superiore a quella indicata dal costruttore

SCHEDA RAO 046 – Utilizzo di tornio *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento
- Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina
- Non oliare o effettuare manutenzione su parti della macchina in movimento
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 388
- Occhiali protettivi EN 166
- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)

SCHEDA RAO 047 – Utilizzo di trapano a colonna

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'addetto utilizza il trapano a colonna per forare materiali vari (metalli o pietra)

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Produzione di schegge o sfridi e polveri metalliche	Contatto cutaneo, Inalazione, Contatto oculare
Presenza di parti calde	Contatto con parti calde/ Bruciature, Ustioni
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore
- Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere
- Controllare periodicamente lo stato degli appoggi e degli ancoraggi della macchina
- Non utilizzare la macchina ad una velocità superiore a quella indicata dal costruttore
- Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento
- Durante l'utilizzo del trapano a colonna è vietato tenere il pezzo con le mani.

SCHEDA RAO 047 – Utilizzo di trapano a colonna *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina
- Rimuovere i residui di lavorazione solo a macchina ferma
- Fissare efficacemente il mandrino portapezzo del trapano a colonna
- Fissare il pezzo esclusivamente a macchina ferma
- Non appoggiare attrezzi o altro materiale sulla tavola oltre il pezzo in lavorazione
- Verificare la temperatura dei pezzi a lavorazione terminata, prima di una loro manipolazione
- Verificare la funzionalità del dispositivo che impedisce il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 388
- Occhiali protettivi EN 166
- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)

SCHEDA RAO 048 – Utilizzo di troncatrice a disco

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza la troncatrice a disco per tagliare materiali vari (metalli o pietra)

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di fumi e polveri	Inalazione di fumi o polveri
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Produzione di schegge	Contatto con gli occhi, Proiezione verso parti del corpo scoperte / Tagli, Lesioni
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.
- Un carter fisso copre la metà superiore del disco.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore
- Tenere bloccato il pezzo sul piano di appoggio e contro la guida posteriore. In caso di pezzi corti utilizzare spessori pneumatici o appositi attrezzi manuali di bloccaggio
- Evitare l'esecuzione di tagli in angolo chiuso (acuto)

SCHEDA RAO 048 – Utilizzo di troncatrice a disco *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Evitare il taglio di pezzi troppo piccoli quando possibile
- Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento
- Interrompere l'alimentazione della macchina dopo l'utilizzo (attenzione all'inerzia)
- Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina
- Rimuovere i residui di lavorazione solo con un attrezzo di legno
- Non utilizzare l'aria compressa per lo spolvero dei pezzi e della macchina
- Verificare la funzionalità del dispositivo che impedisce il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 388
- Occhiali protettivi EN 166
- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)
- Facciale filtrante per polveri EN 149

SCHEDA RAO 049 – Utilizzo di mola abrasiva

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza la mola abrasiva per affilare materiali vari (metalli o pietra), rimuovere gli spigoli o togliere le bave di lavorazione

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Produzione di schegge o sfridi e polveri	Contatto cutaneo, Inalazione, Contatto oculare
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Mantenere le protezioni in posizione di chiusura
- In caso di lavorazioni che possono comportare proiezione di materiale utilizzare gli occhiali protettivi o la visiera
- Verificare l'assenza di vibrazioni anomale della mola durante il funzionamento o la prova a vuoto
- Evitare di spingere il materiale contro la mola rapidamente e di usare lateralmente le mole non progettate per tale uso

SCHEDA RAO 049 – Utilizzo di mola abrasiva *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Non usare le mole abrasive ad una velocità superiore a quella garantita dal costruttore
- Verificare l'integrità dei dischi prima di installarli
- Azionare, se presenti, i sistemi di aspirazione della limatura metallica
- Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere di intralcio
- Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 388
- Occhiali protettivi EN 166
- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)
- Facciale filtrante per polveri EN 149

SCHEDA RAO 050 – Utilizzo di lappatrice

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza la lappatrice per levigare materiali solidi

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non manomettere le protezioni (switch, pannelli), in modo che non sia possibile entrare in contatto con organi in movimento
- Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

SCHEDA RAO 051 – Utilizzo di lapidello

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza il lapidello, con polvere di smeriglio ed acqua, per levigare materiali solidi

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento, trascinamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Abrasioni
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Produzione di polvere	Inalazione
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore
- Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere
- Rimuovere i residui di lavorazione solo a macchina ferma
- Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina
- Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento
- Non oliare o effettuare manutenzione su qualunque parte della macchina in moto
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

SCHEDA RAO 051 – Utilizzo di lapidello *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 388
- Occhiali protettivi EN 166

SCHEDA RAO 052 – Utilizzo di pressa piegatrice

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza la pressa piegatrice per sagomare metalli

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento, Schiacciamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rottura di pezzi in lavorazione	Proiezione o caduta del pezzo/ Traumi, Lesioni, Perforazioni
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.
- Viene effettuata la manutenzione programmata della macchina

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore
- Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere
- Gli organi di trasmissione del moto (ingranaggi pulegge, etc.) devono essere protetti o completamente racchiusi nel corpo macchina
- Posizionare i dispositivi elettrosensibili come da istruzioni riportate sul libretto d'uso e manutenzione
- Non inserire la mano o le dita tra pezzo in lavorazione e punzone

SCHEDA RAO 052 – Utilizzo di pressa piegatrice *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Mantenere un’opportuna distanza dal pezzo in lavorazione
- Evitare la lavorazione di pezzi troppo piccoli quando possibile
- Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento
- Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina
- Verificare la funzionalità del dispositivo che impedisce il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- Assicurarsi dell’isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l’apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l’eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell’apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 388
- Occhiali protettivi EN 166
- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)

SCHEDA RAO 053 – Utilizzo di sega circolare

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza la sega circolare per tagliare materiali solidi

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rottura di pezzi in lavorazione	Proiezione o caduta del pezzo/ Traumi, Lesioni
Produzione di schegge o sfridi	Contatto con gli occhi, Proiezione verso parti del corpo scoperte (collo, viso)/ Tagli, Lesioni
Produzione di polvere	Inalazione
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non manomettere le protezioni
- Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere
- L'operatore non deve avvicinare le mani alla lama durante il funzionamento ma deve avvicinarle, a lama ferma, solamente per posizionare il campione all'interno dell'apposito alloggio

SCHEDA RAO 053 – Utilizzo di sega circolare *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Utilizzare le regolare la cuffia registrabile atta a evitare il contatto accidentale con la lama e ad intercettare le schegge
- La lama non è dentata né affilata, pertanto risulta essere soltanto abrasiva per i tessuti molli mentre è tagliente per materiali duri
- Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento
- Verificare che il disco della sega circolare sia fissato all'albero in maniera efficace.
- Verificare la funzionalità del dispositivo che impedisce il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- Segnalare tempestivamente guasti e/o malfunzionamenti della macchina
- La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni ancorché la macchina sia provvista dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali portapezzi, spingitoi e simili
- Pulire la macchina e l'area di lavoro con gli appositi aspirapolvere
- Non utilizzare l'aria compressa per lo spolvero dei pezzi e della macchina
- Interrompere l'alimentazione della macchina dopo l'utilizzo (attenzione all'inerzia)
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 388
- Occhiali protettivi EN 166
- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)
- Facciale filtrante antipolvere EN 149 (eventuale)

SCHEDA RAO 054 – Utilizzo di smerigliatrice angolare

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza la smerigliatrice per tagliare, smussare o affilare materiali solidi

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento, trascinamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Produzione di schegge o sfridi	Contatto con gli occhi, Proiezione verso parti del corpo scoperte (collo, viso)/ Tagli, Lesioni
Rottura di pezzi in lavorazione	Proiezione o caduta del pezzo/ Traumi, Lesioni
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Produzione di polvere metallica	Inalazione, Contatto oculare
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio ***(2)***	Patologie correlate
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

2) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a vibrazioni da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non rimuovere il carter di protezione del disco abrasivo
- Adoperare l'utensile solo per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato

SCHEDA RAO 054 – Utilizzo di smerigliatrice angolare *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Verificare che il disco sia idoneo al materiale da lavorare
- Controllare la data di scadenza del disco di taglio
- Serrare il pezzo da lavorare prima di effettuare l'operazione
- Non forzare l'utensile
- Non utilizzare accessori che richiedano refrigeranti liquidi. L'utilizzo di acqua o di altri refrigeranti liquidi può provocare folgorazione o scosse elettriche
- Utilizzare l'utensile impugnandolo sempre saldamente con due mani
- Attivare l'aspirazione localizzata o indossare il facciale filtrante antipolvere
- Non avviare l'utensile in luoghi chiusi o poco ventilati ed in presenza di liquidi, polveri, gas ed altri elementi infiammabili e/o esplosivi
- Prima di collegare la spina alla presa assicurarsi che l'interruttore di accensione sia disinserito e che non sia danneggiato
- Pulire la zona di lavoro dagli scarti delle lavorazioni
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza
- Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile
- Non appoggiare mai l'utensile a terra se l'accessorio non è fermo completamente
- Non azionare l'utensile quando viene trasportato
- Non trasportare l'utensile tenendolo per il cavo elettrico ma usare l'impugnatura principale
- Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 388
- Occhiali protettivi EN 166
- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)
- Facciale filtrante antipolvere EN 149 (eventuale)

SCHEDA RAO 055 – Utilizzo di apparecchiature laser

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza apparecchiature dotate di laser per esperimenti di tipo ottico

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Radiazioni coerenti ***(1)***	Danni oculari, ustioni
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a radiazioni ottiche artificiali da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure tecnico organizzative per i laser di classe superiore alla III

- La stanza in cui è presente il banco ottico deve essere ad accesso controllato: nel caso non sia possibile, prevedere un sistema di interblocco collegato alle porte di accesso al locale in cui è installato il laser. Devono essere previste delle procedure per impedire l'accesso al personale quando è in funzione l'apparato.
- Sono state predisposte delle procedure per l'accesso in sicurezza alle aree a rischio (ad es. evitare oggetti riflettenti introdotti dal personale)
- La chiave di sicurezza del laser deve essere custodita da una persona autorizzata

Misure comportamentali

- Non direzionare lo sguardo verso il fascio laser
- Fissare la quota del fascio molto al di sopra o molto al di sotto dell'altezza degli occhi
- Evitare che il fascio sia diretto verso superfici riflettenti
- Per quanto possibile, l'intero percorso del fascio, inclusa l'area di irraggiamento, deve essere chiuso
- Verificare che gli strumenti siano sempre ben fissati al supporto al fine di evitare deviazioni della radiazione
- L'utilizzo del laser deve essere autorizzato dal responsabile del laboratorio
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

SCHEDA RAO 055 – Utilizzo di apparecchiature laser *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali per laser di classe superiore alla III

- L'apparecchio può essere azionato solo dopo essersi accertati dell'assenza di persone nell'area pericolosa.
- L'accesso quando il laser è in funzione deve essere limitato a persone che indossino DPI per la protezione per gli occhi EN 207

SCHEDA RAO 056 – Trasferte all'estero

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
Il personale effettua occasionalmente trasferte all'estero, anche in paesi ove sono presenti malattie endemiche e/o epidemiche

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
RISCHI LEGATI AL VIAGGIO	
Jet Lag (in caso di trasferte in aereo)	Stress psicofisico
Posizione seduta prolungata (in caso di viaggio in aereo)	Trombosi, Barotraumi
RISCHI CORRELATI ALLE CONDIZIONI CLIMATICHE	
Esposizione a temperature elevate (in caso di trasferimenti in paesi con climi caldi)	Soleggiamento eccessivo/ Disidratazione, danni alla pelle e agli occhi
Esposizione a basse temperature (in caso di trasferimenti in paesi con climi freddi)	Congelamento, assideramento
Attività presso siti presenti ad alta quota	Carenza di ossigeno/ mal di testa, insonnia, stanchezza Irraggiamento solare/ danni alla pelle e agli occhi
RISCHI INFETTIVI	
Condizioni igienico-sanitarie a rischio (in caso di trasferte all'estero in zone a rischio endemico)	Malattie endemiche

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Prima di programmare o intraprendere un viaggio è bene acquisire tutte le informazioni di cui dispone il Ministero degli Esteri circa le formalità d'ingresso in ogni sua forma: turismo, lavoro, etc..
In particolare alcuni stati richiedono, qualora l'ingresso fosse correlato ad una attività lavorativa, l'esecuzione di esami strumentali e/o laboratoristici ai fini del rilascio del visto. Spesso gli esami devono essere effettuati presso centri autorizzati dall'ambasciata afferente al luogo di rilascio del passaporto o presso strutture pubbliche (ASL e Ospedali).
Gli Stati che attualmente richiedono protocolli in tal senso sono i seguenti, suddivisi per continente:

EUROPA: Bielorussia, Gran Bretagna, Ucraina
AMERICA: Argentina, Brasile, Canada, Colombia, Cuba, Ecuador, Messico, Perù, USA, Venezuela.

SCHEDA RAO 056 – Trasferte all’estero *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

ASIA: Arabia Saudita, Azerbajan, Bahrain, Bangladesh, Cina, Corea,del Nord e Sud, Emirati Arabi uniti, Georgia, Giappone, Giordania, India, Indonesia, Iran, Iraq, Israele, Kazakhstan, Kuwait, Libano, Malesia, Myanmar, Oman, Pakistan, Qatar, Russia, Singapore, Siria, Taiwan, Thailandia, Turchia, Turkmenistan, Vietnam, Yemen

AFRICA: Algeria, Angola, Camerun, Congo, Costa d’Avorio, Egitto, Gabon, Ghana, Guinea Bissau, Guinea Equatoriale, Kenya, Libia, Mali, Mauritania, Mozambico, Namibia, Niger, Nigeria, Benin, Rep. Dem. Congo, Senegal, Sierra Leona, Sudafrica, Sudan, Sud Sudan, Togo, Tunisia, Uganda.

OCEANIA: Australia, Papua Nuova Guinea.

Va segnalato tuttavia che le misure normative e amministrative in vigore in tali Stati possono rapidamente variare e che i dati sono suscettibili di modifiche e aggiornamenti. Sulla base di tali considerazioni è demandata poi ai singoli, alle agenzie di viaggio o ai datori di lavoro ogni decisione in merito al viaggio da intraprendere e alle azioni necessarie all’espletamento di quanto sopra descritto. È bene pertanto informarsi per tempo presso le ambasciate o i consolati presenti sul territorio nazionale.

RISCHI LEGATI AL VIAGGIO

Misure comportamentali da seguire in caso di viaggi in aereo

- La pressurizzazione delle cabine degli aerei provoca una riduzione del livello dell’ossigeno nel sangue (hypoxia), condizione mal sopportata da persone affette da patologie al cuore, ai polmoni o soggetti anemici, per cui per tali soggetti è possibile ed opportuno richiedere alla compagnia aerea presso cui si effettua il volo un’assistenza specifica.
- Inoltre la pressurizzazione provoca un effetto espansivo dei gas presenti nell’organismo generando disturbi (barotraumi): in fase di atterraggio il flusso dell’aria rifluisce attraverso l’orecchio medio e le cavità nasali per compensare le differenze di pressione. Se non si verifica questa compensazione perché le vie respiratorie sono costipate, si accusa dolore: deglutire, masticare o spalancare la bocca di solito attenuano il dolore; in alcuni casi è opportuno espirare fortemente mantenendo naso e bocca chiusa (Manovra di Valsalva). Soggetti con infezioni all’orecchio o al sistema respiratorio è bene che evitino il volo perché tali condizioni possono comportare una difficoltà ad equalizzare la pressione. Nel caso in cui non sia possibile evitare il viaggio aereo è consigliabile l’utilizzo di decongestionanti nasali prima e dopo il volo.
- Un secondo disagio connesso all’espansione dei gas presenti nell’addome si può presentare per soggetti che abbiano subito interventi chirurgici particolari: è bene che tali soggetti richiedano al Medico Competente e/o al proprio Medico Curante quanto tempo è bene attendano prima di effettuare un volo aereo.

SCHEDA RAO 056 – Trasferte all'estero *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali da seguire in caso di viaggi in aereo (continua)

- Dal momento che l'umidità presente in una cabina di volo è inferiore rispetto a quella presente generalmente negli ambienti, si suggerisce di evitare l'uso di lenti a contatto durante il volo, sostituendole con occhiali.
- La riduzione della mobilità può provocare trombosi DVT "Deep Vein Thrombosis": il rischio di tromboembolismo venoso aumenta con viaggi aerei superiori alle 4 ore ed aumenta con la durata del viaggio e con l'effettuazione di più viaggi in brevi periodi. In alcuni casi di DVT, nel caso si presenti la formazione di grumi sanguigni di una certa dimensione, si ha l'insorgenza di sintomi quali gonfiore alle gambe, dolore e fastidio. Nel caso in cui uno di questi grumi arrivi ai polmoni si verifica una embolia polmonare che può causare dolori al torace, fiato corto, e nei casi più gravi portare al decesso.
  Il rischio di DVT aumenta nel caso di: casi precedenti di DVT o di embolia, familiarità con il fenomeno di DVT, obesità, traumi all'addome, alla regione pelvica agli arti inferiori, malattie tumorali. Per le donne sono ulteriori fattori di rischio le terapie ormonali (estrogeni, HRT) e la gravidanza. Nel caso in cui il personale interessato ad un viaggio aereo superiore alle 4 ore presenti gli elementi di rischio sopra riportati occorre che tale personale interessi il proprio Medico Curante e o il Medico Competente per le azioni necessarie.
  In ogni caso per prevenire la trombosi venosa profonda si consiglia di seguire i seguenti suggerimenti:
  - bere acqua frequentemente
  - non bere alcolici prime e durante il volo
  - indossare scarpe comode, che no nstringano le caviglie
  - evitare di accavallare le gambe mentre si è seduti a bordo
  - effettuare il più possibile gli esericzi consigliati a bordo
  - indossare calze elastiche
- Il **jet lag** è il termine utilizzato per i sintomi causati da disturbi al ritmo naturale biologico provocati dalle variazioni dei fusi orari. Lo scompenso del normale ritmo biologico, responsabile di questo malessere, dipende sia dal numero di fusi attraversati che dalla direzione dello spostamento: in genere gli spostamenti verso est sono meno tollerati rispetto a quelli verso ovest, dando origine ad una sintomatologia più marcata. I sintomi più frequenti sono: senso di affaticamento, disorientamento e difficioltà di concentrazione, disturbi del sonno, disidratazione e fastidio agli arti inferiori. Questi sintomi sono dovuti essenzialmente a tre fattori:
  - **desincronizzazione esterna**: corrisponde al cambiamento degli orari dei pasti e delle normali attività giornaliere.
  - **desincronizzazione interna**: il cambiamento orario porta ad un adattamento dei ritmi biologici, di quelli del sonno-veglia, della temperatura corporea e dei livelli ormonali
  - **privazione del sonno**: con alterazioni delle fasi del sonno, spesso dovuta al viaggio stesso e alle attività di chi viaggia.

  I disturbi da jet lag spariscono con l'acclimatazione nel sito.

SCHEDA RAO 056 – Trasferte all’estero *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali da seguire in caso di viaggi in aereo (continua)

- Non è possibile evitare il jet lag ma si possono controllare gli effetti. Nel caso di soggetti che assumono farmaci a orari ben prestabiliti occorre che prima di intraprendere il viaggio questi si consultino con il Medico Curante per avere le istruzioni necessarie. Ogni individuo ha una diversa capacità di adattamento e superamento dei problemi connessi a jet lag, perciò deve imparare a gestirli individualmente con eventualmente l’aiuto ed il consiglio del Medico Curante.
  In ogni caso per prevenire la sintomatologia si possono utilizzare i seguenti consigli pratici:
  - qualche giorno prima della partenza regolare l’orologio sull’ora del paese di destinazione e regolare le ore dei pasti e del sonno in accordo con tali orari;
  - assumere molti liquidi per prevenire la disidratazione dovuta al lungo viaggio in aereo ed evitare l’assunzione di alcool, the e caffè;
  - per i viaggi verso ovest esporsi alla luce solare nel tardo pomeriggio mentre per qulli verso est esporsi al mattino;
  - mantenere le principali attività fisiche durante le ore diurne.

  Per i soggiorni della durata massima di tre giorni, è preferibile mantenere i ritmi relativi al paese di partenza senza modificare gli orari abituali.

RISCHI CORRELATI ALLE CONDIZIONI CLIMATICHE

Misure comportamentali da seguire in caso di trasferimenti in paesi con climi caldi

- Il personale esposto durante le giornate più calde deve prestare attenzione e ridurre l’esposizione diretta all’irraggiamento solare durante le attività di supervisione e/o lavori in campo aperto.
- È opportuno idratarsi adeguatamente prestando attenzione alla quantità di acqua ingerita durante la giornata: è consigliabile bere almeno due litri di acqua al giorno, mangiare frutta, evitare di bere bevande gassate o troppo fredde. Evitare bevande alcoliche e caffè, che aumentano la sudorazione e la sensazione di calore e contribuiscono ad aggravare la disidratazione.
- Si consiglia di adottare un'alimentazione leggera, preferendo quattro, cinque piccoli pasti durante la giornata, ricchi di verdura e frutta fresca ed evitando cibi pesanti e ipercalorici.
- E’ opportuno proteggersi dai raggi solari e indossare un abbigliamento leggero, con fibre naturali. In tutti gli spostamenti all’aperto è utile avere il capo coperto eventualmente anche mediante utilizzo di cappelli leggeri e di colore chiaro. E’ importante proteggere la pelle dalle scottature con creme solari con alto fattore protettivo.
- É opportuno prestare attenzione all’insorgenza dei sintomi precedentemente riportati e recarsi al servizio di pronto soccorso, presente in sito o più vicino al sito, per ottenere le necessarie cure e consigli da parte del personale sanitario.

SCHEDA RAO 056 – Trasferte all’estero *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali da seguire in caso di trasferimenti in paesi con climi caldi (continua)

- Nel caso si lavori in ambiente condizionato, evitare continui passaggi dagli ambienti caldi a quelli più freschi, soprattutto se si soffre di patologie respiratorie. É buona regola coprirsi ogni volta che si deve passare da un ambiente caldo ad uno più freddo e ventilato. Nel caso di utilizzo di ventilatori meccanici, si consiglia di non indirizzarli direttamente sul corpo: l’uso del ventilatore è sconsigliato, poiché non è efficace per combattere gli effetti del caldo e può avere effetti negativi aumentando la disidratazione.
- Nel caso di viaggi in automobile:
  - se l’auto non è dotata di impianto di climatizzazione, evitare le ore più calde della giornata
  - aggiornarsi sulla situazione del traffico, tenere in macchina una scorta d’acqua che può essere utile nel caso di imprevisti

Misure comportamentali da seguire in caso di trasferimenti in paesi con climi freddi

- In caso di trasferimenti in Paesi con climi freddi, la reazione dell’organismo alle basse temperature è funzione anche delle condizioni di salute e di fattori legati alla sensibilità personale. Il freddo può causare danni fisici più o meno gravi che possono essere di tipo localizzato (congelamento) o di tipo generalizzato (assideramento). Il congelamento è un effetto provocato da basse temperature (tra -4° e -10°C) e riguarda solo alcune zone limitate del corpo (mani, piedi, viso) più esposte al freddo.
  Quando la temperatura dell'ambiente si fa ancora più rigida (< -10°C) può accadere che i meccanismi di termoregolazione dell'organismo non siano più efficienti e la temperatura corporea scenda al di sotto dei 35°C. Si ha in questo caso l'assideramento: chi ne è colpito appare pallido e lamenta un'intensa sensazione di freddo, con brividi, stanchezza, mal di testa, forte sonnolenza, con riduzione della pressione arteriosa fino all'arresto della respirazione. Per evitare i disturbi dovuti a basse temperature, occorre:
  - coprirsi con adeguato abbigliamento,
  - prevedere una dieta ricca di alimenti ad elevato contenuto calorico (tra cui zuccheri, cioccolato, ecc.)
  - mantenere il corpo in movimento.

Misure comportamentali da seguire in caso di attività effettuate ad alta quota

- In località poste oltre i duemila metri di altezza, si può andare incontro ad alcuni problemi fisici, dovuti alle particolari caratteristiche dell'aria, più rarefatta rispetto a quella a livello del mare e caratterizzata da una minore concentrazione di ossigeno. Prima che l’organismo riesca a compensare la relativa carenza di ossigeno, si può andare incontro ad uno stato di malessere che comincia a farsi sentire in genere qualche ora dopo l'arrivo in altitudine, specie se si sono superati i tremila metri s.l.m.

SCHEDA RAO 056 – Trasferte all’estero *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali da seguire in caso di attività effettuate ad alta quota (continua)

I disturbi sono associati a mal di testa, insonnia, perdita di appetito, stanchezza, nausea e vomito, fino ad arrivare nei casi più gravi all'edema polmonare o cerebrale. Allo scopo di prevenire questi disturbi è opportuno.

- evitare di recarsi in zone in quota in tempi rapidi: in un solo giorno è accettabile raggiungere i duemila metri, successivamente sarà bene non salire più di trecento metri al giorno, consentendo un graduale adattamento dell'organismo;
- effettuare un periodo di adattamento al clima trascorrendo i primi due giorni in relativo riposo;
- bere una maggiore quantità di liquidi;
- evitare il consumo di alcool e tabacco.

- E’ sconsigliato recarsi in alta quota ai soggetti che abbiano malattie cardiovascolari e/o polmonari di una certa entità.
- Ad alta quota è necessario difendersi anche dall'irraggiamento solare, in particolare dai raggi ultravioletti che aumentano d'intensità con l'altitudine e possono provocare danni alla pelle, alle mucose e agli occhi. È necessario quindi ricoprire la pelle e le mucose (labbra) con una crema a protezione totale ed indossare occhiali quali DPI da alta montagna con protezioni laterali.

RISCHI INFETTIVI

Misure comportamentali da seguire in caso di trasferte presso paesi in via di sviluppo ove sono presenti malattie endemiche o epidemiche

- Prima di recarsi all’estero presso un paese extraeuropeo è necessario informarsi presso il Ministero degli Esteri o l’Istituto Superiore di Sanità per verificare le vaccinazioni e/o le profilassi da intraprendere prima di effettuare il viaggio. Alcune malattie, da tempo eliminate in Italia, sono, infatti, ancora endemiche o epidemiche in alcuni Paesi.

VIRUS:	Febbre Chikungunya, Febbre Dengue, Epatite A, Epatite B, Epatite C, Encefalite giapponese, Febbre Gialla, Influenza, Influenza Aviaria (H5N1), Influenza Suina (H1N1), Meningoencefalite da zecche (TBE), Poliomelite, Rabbia, SARS.
BATTERI:	Colera, Diarrea del viaggiatore, Difterite, Legionella, Leptospirosi, Meningite Meningococcica, Malattie a trasmissione sessuale, Tifo Paratifo e Salmonellosi minori, Peste, Tetano, Tracoma, Tubercolosi.
PARASSITI:	Infezioni da protozoi amebiasi, Tripanosomiasi Americana (malattia di Chagas), Leishmaniosi, Malaria, Anisakiasi, Filariasi, Oncocercosi (cecità dei fiumi)

SCHEDA RAO 056 – Trasferte all’estero *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali da seguire in caso di trasferte presso paesi in via di sviluppo ove sono presenti malattie endemiche o epidemiche (continua)

- E' sempre opportuno prima di partire, inoltre, consultare il proprio medico curante.
- Informazioni specifiche sulle vaccinazioni/profilassi richieste/consigliate in ciascun Paese possono essere facilmente consultate al seguente link:

  http://www.salute.gov.it/malattieInfettive/paginaInternaMenuMalattieInfettive.jsp?id=655&lingua=italiano&menu=viaggiatori

  oppure presso il seguente, sponsorizzato dall’Istituto Superiore di Sanità:

  http://www.who.int/ith/en/index.html

- L'esistenza di particolari condizioni, tra cui regimi terapeutici o gravidanza, potrebbero sconsigliare viaggi in zone con situazioni climatiche e ambientali diverse da quelle abituali, o controindicare la profilassi farmacologica o vaccinale.
- E’ sempre prudente portare con sé un certo quantitativo di farmaci e di prodotti per medicazione.

SCHEDA RAO 057 – Attività di scavo presso siti archeologici

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Il personale effettua attività di scavo presso siti archeologici, sia in Italia che all'estero, comprendenti analisi, catalogazione, trasporto e immagazzinamento dei reperti. Le aree di scavo sono cantierizzate ed il personale utilizza attrezzature manuali quali picconi, trowel, malepeggio e pale. Per il trasporto dei reperti vengono utilizzati secchi, carriole e carrucole.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Dislivelli/lavori in quota	Cadute, cadute dall'alto/Traumi
Scavi	Seppellimento, investimento da parte di materiali/Traumi, soffocamento
Mezzi di cantiere in movimento	Investimenti, Urti/Traumi
Carichi sospesi	Caduta di oggetti dall'alto/Traumi
Manufatti antichi	Crolli/distacchi, investimenti/Traumi
Superfici scivolose, disomogenee	Scivolamenti, cadute in piano / Traumi
Polveri di scavo	Inalazione particolato/Allergie, problemi respiratori
Spazi ristretti, ostacoli	Urti/Traumi
Condizioni meteorologiche avverse	Raffreddamento /Insolazione
Contatto con la terra (in caso di ferite)	Infezioni da agenti patogeni (tetano)
Proiezione schegge, detriti	Traumi al volto e agli occhi
Utilizzo di utensili manuali e attrezzature	Schiacciamenti degli arti, tagli
Posture incongrue prolungate	Danni all'apparato osteo muscolare
Movimentazione manuale dei carichi/Sforzi ripetitivi	Traumi all'apparato osteo muscolare
Presenza di rettili/insetti	Morsi, punture, Infezioni da agenti patogeni

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'accesso alle aree di scavo avviene solo dopo la messa in sicurezza dello stesso e dei manufatti presenti (realizzazioni sostruzioni, passerelle protette, ecc.) ed è consentito al solo personale autorizzato.
- Il personale autorizzato ad effettuare attività di scavo nei cantieri viene preventivamente informato e formato sulle misure di sicurezza previste nel cantiere e durante le attività di scavo.

SCHEDA RAO 057 – Attività di scavo presso siti archeologici *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative (continua)

- L'attività di messa in sicurezza dello scavo del sito viene effettuata da ditta appaltatrice specializzata. Le misure di sicurezza all'interno del cantiere di scavo sono previste nel piano di sicurezza e coordinamento (PSC) redatto per conto del Committente dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP) e nei Piani Operativi di sicurezza (POS) redatti dalla ditta esecutrice ai sensi del titolo IV del D. Lgs. 81/08.
- Presso il sito di scavo e' messa a disposizione dei lavoratori una cassetta di primo soccorso e i numeri di soccorso in caso di emergenza compresi quelli del Centro Antiveleni competenti per territorio.
- Ai lavoratori viene messa a disposizione sufficiente acqua potabile.

Misure comportamentali

- Attenersi alle norme previste nel PSC e alle indicazioni del preposto di cantiere.
- Coordinarsi sempre con il Responsabile del cantiere prima di accedere allo stesso.
- Rispettare, oltre alle norme di legge e alle norme e procedure interne, le misure di sicurezza previste nei PSC e utilizzare i DPI ivi prescritti per lo specifico cantiere.
- Durante la movimentazione carichi, attenersi alle procedure di sicurezza. In caso di posture incongrue prolungate, effettuare pause frequenti con cambi di posizione.
- Evitare di sollevare o posare il materiale:
  - mantenendo il tronco flesso o gli arti inferiori ritti;
  - mantenendo il carico troppo lontano dal corpo.
- Evitare di effettuare lavori a terra
  - mantenendo il tronco flesso a lungo;
  - posando gli elementi molto lontano dal corpo;
  - compiendo torsioni a tronco flesso.
- Le posizioni piu' corrette a terra sono quelle di:
  - corpo piegato
  - ginocchio: con entrambi o un solo ginocchio appoggiato. E' importante comunque cambiare spesso posizione delle ginocchia e comunque alzarsi in piedi per sgranchirsi gambe e schiena appena se ne avverta la necessita'.
- Indossare abbigliamento adeguato alle condizioni meteorologiche.
- Per evitare punture d'insetti, indossare indumenti coprenti, non eccessivamente colorati, non usare profumi troppo intensi e non lasciare incustoditi cibi e bevande.

Misure comportamentali per l'utilizzo degli utensili manuali da cantiere

Prima dell'uso di attrezzi manuali, e' buona norma effettuare i seguenti controlli:

- Controllare che gli utensili in dotazione individuale siano appropriati al lavoro da svolgere.
- Controllare che gli utensili assicurino, in relazione alle necessita' della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneita e siano in buono stato di conservazione e di efficienza.

SCHEDA RAO 057 – Attività di scavo presso siti archeologici *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali per l'utilizzo degli utensili manuali da cantiere (continua)

- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale.
- Controllare che l'utensile non sia deteriorato.
- Controllare che i manici degli utensili non presentino incrinature o scheggiature.
- Controllare il corretto fissaggio della testa degli utensili al manico.
- Controllare che gli utensili siano ben affilati.

Durante l'uso di attrezzi manuali, si devono adottare le seguenti misure di prevenzione e protettive:

- Usare i DPI idonei.
- Non fumare durante le fasi di lavoro.
- Utilizzare l'attrezzo solamente per l'uso a cui e' destinato e nel modo piu' appropriato.
- Evitare l'uso di martelli, picconi, pale e, in generale, attrezzi muniti di manico o di impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate.
- Assumere una posizione corretta e stabile.
- Utilizzare attrezzi con parti in acciaio convenientemente temprati; gli attrezzi troppo duri si scheggiano facilmente, quelli troppo dolci sono soggetti a formazione di pericolose sbavature.
- Non portare nelle tasche attrezzi, specialmente se sono pungenti o taglienti
- Non lasciare mai gli attrezzi nelle vicinanze di parti di macchine in moto o ferme che potrebbero accidentalmente mettersi in moto.
- Nei lavori in quota o su scale non tenere gli attrezzi in mano, ma riporli in borse o cinture porta utensili o assicurarli in modo da evitarne la caduta.
- Durante l'uso della **pala** risulta utile:
  - ampliare la base di appoggio divaricando le gambe e ponendo un piede piu' avanti, lungo la direzione del movimento;
  - appoggiare il manico della pala sulla coscia;
  - non usare pale con manico troppo lungo;
  - non riempire eccessivamente la pala.
- I lavoratori che usano la carriola devono utilizzarla solo spingendo, evitando di trascinarla.
- Ai lavoratori e' vietato usare la carriola con la ruota sgonfia e priva delle manopole.

Dopo l'uso degli attrezzi manuali, si devono adottare le seguenti attenzioni:

- Lasciare sempre gli attrezzi in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso.
- Ricontrollare la presenza e l'efficienza dei manici (in quanto alla ripresa del lavoro gli attrezzi potrebbero essere riutilizzati da altra persona).
- Riporre correttamente gli utensili nelle apposite custodie.

SCHEDA RAO 057 – Attività di scavo presso siti archeologici *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Dispositivi di Protezione Individuale

- Elmetto EN 397
- Occhiali di protezione EN 166
- Calzature di sicurezza (S) EN 20345
- Facciali filtranti (mascherine usa e getta) per polveri EN 149
- Guanti di protezione contro i rischi meccanici EN 388
- Filtri solari in crema

Vestiario

- Cappello con visiera (in caso di elevato soleggiamento)
- Indumenti antipioggia e antifreddo (in inverno), indumenti traspiranti e leggeri (in estate)

SCHEDA RAO 058 – Trattamento resti antropologici presso scavi a cielo aperto

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Il personale effettua attività di scavo presso siti in cui vi sono ritrovamenti di resti antropologici, sia in Italia che all'estero, comprendenti analisi, catalogazione, trasporto e immagazzinamento dei reperti. Le aree di scavo sono superficiali (massimo 20 cm) e a cielo aperto. Gli operatori utilizzano esclusivamente piccole palette.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Superfici scivolose, disomogenee	Scivolamenti, cadute in piano / Traumi
Polveri di scavo	Inalazione particolato/Allergie, problemi respiratori
Spazi ristretti, ostacoli	Urti/Traumi
Condizioni meteorologiche avverse	Raffreddamento /Insolazione
Contatto con la terra (in caso di ferite)	Infezioni da agenti patogeni (tetano)
Proiezione schegge, detriti	Traumi al volto e agli occhi
Utilizzo di utensili manuali e attrezzature	Ferite agli arti, tagli
Posture incongrue prolungate	Danni all'apparato osteo muscolare
Movimentazione manuale dei carichi/Sforzi ripetitivi	Traumi all'apparato osteo muscolare
Presenza di rettili/insetti	Infezioni da agenti patogeni

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'accesso alle aree di scavo avviene solo dopo la messa in sicurezza dello stesso e dei manufatti presenti (realizzazioni sostruzioni, passerelle protette, ecc.) ed è consentito al solo personale autorizzato.
- Il personale autorizzato ad effettuare attività di scavo nei cantieri viene preventivamente informato e formato sulle misure di sicurezza previste nel cantiere e durante le attività di scavo.
- Presso il sito di scavo e' messa a disposizione dei lavoratori una cassetta di primo soccorso e i numeri di soccorso in caso di emergenza compresi quelli del Centro Antiveleni competenti per territorio.
- Ai lavoratori viene messa a disposizione sufficiente acqua potabile.

SCHEDA RAO 058 – Trattamento resti antropologici presso scavi a cielo aperto *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali

- Coordinarsi sempre con il Responsabile del cantiere prima di accedere allo stesso.
- Durante la movimentazione carichi, attenersi alle procedure di sicurezza. In caso di posture incongrue prolungate, effettuare pause frequenti con cambi di posizione.
- Evitare di sollevare o posare il materiale:
  - mantenendo il tronco flesso o gli arti inferiori ritti;
  - mantenendo il carico troppo lontano dal corpo.
- Evitare di effettuare lavori a terra:
  - mantenendo il tronco flesso a lungo;
  - posando gli elementi molto lontano dal corpo;
  - compiendo torsioni a tronco flesso.
- Le posizioni piu' corrette a terra sono quelle di:
  - corpo piegato
  - ginocchio: con entrambi o un solo ginocchio appoggiato. E' importante comunque cambiare spesso posizione delle ginocchia e comunque alzarsi in piedi per sgranchirsi gambe e schiena appena se ne avverta la necessita'.
- Indossare abbigliamento adeguato alle condizioni meteorologiche.
- Per evitare punture d'insetti, indossare indumenti coprenti, non eccessivamente colorati, non usare profumi troppo intensi e non lasciare incustoditi cibi e bevande.

Misure comportamentali per l'utilizzo degli utensili manuali

Prima dell'uso di attrezzi manuali, e' buona norma effettuare i seguenti controlli:

- Controllare che gli utensili in dotazione individuale siano appropriati al lavoro da svolgere.
- Controllare che gli utensili assicurino, in relazione alle necessita' della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneita e siano in buono stato di conservazione e di efficienza.
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale.
- Controllare che l'utensile non sia deteriorato.
- Controllare che i manici degli utensili non presentino incrinature o scheggiature.
- Controllare il corretto fissaggio della testa degli utensili al manico.
- Controllare che gli utensili siano ben affilati.

Durante l'uso di attrezzi manuali, si devono adottare le seguenti misure di prevenzione e protettive:

- Usare i DPI idonei.
- Non fumare durante le fasi di lavoro.
- Utilizzare l'attrezzo solamente per l'uso a cui e' destinato e nel modo piu' appropriato.
- Evitare l'uso di palette e, in generale, attrezzi muniti di manico o di impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate.

SCHEDA RAO 058 – Trattamento resti antropologici presso scavi a cielo aperto *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali per l'utilizzo degli utensili manuali (continua)

- Assumere una posizione corretta e stabile.
- Non portare nelle tasche attrezzi, specialmente se sono pungenti o taglienti
- Non lasciare mai gli attrezzi nelle vicinanze di parti di macchine in moto o ferme che potrebbero accidentalmente mettersi in moto.
- I lavoratori che usano la carriola devono utilizzarla solo spingendo, evitando di trascinarla.
- Ai lavoratori e' vietato usare la carriola con la ruota sgonfia e priva delle manopole.

Dopo l'uso degli attrezzi manuali, si devono adottare le seguenti attenzioni:

- Lasciare sempre gli attrezzi in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso.
- Ricontrollare la presenza e l'efficienza dei manici (in quanto alla ripresa del lavoro gli attrezzi potrebbero essere riutilizzati da altra persona).
- Riporre correttamente gli utensili nelle apposite custodie.

Dispositivi di Protezione Individuale

- Calzature di sicurezza (S) EN 20345
- Facciali filtranti (mascherine usa e getta) per polveri EN 149
- Guanti di protezione contro i rischi meccanici EN 388
- Filtri solari in crema

Vestiario

- Cappello con visiera (in caso di elevato soleggiamento)
- Indumenti antipioggia e antifreddo (in inverno), indumenti traspiranti e leggeri (in estate)

SCHEDA RAO 059 – Attività di scavo, rilievo e prelievo campioni presso siti geologici

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
Il personale effettua attività di scavo presso siti geologici, sia in Italia che all'estero, comprendenti analisi, catalogazione, trasporto e immagazzinamento dei campioni di roccia e terreno. Le aree di scavo sono cantierizzate. Il personale utilizza attrezzature manuali quali picconi, pale, carotatrici. Per il trasporto dei reperti vengono utilizzati secchi, carriole, carrucole e sacchi.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Dislivelli/lavori in quota	Cadute, cadute dall'alto/Traumi
Scavi	Seppellimento, investimento da parte di materiali/Traumi, soffocamento
Mezzi di cantiere in movimento	Investimenti, Urti/Traumi
Carichi sospesi, caduta di materiale dall'alto	Crolli/distacchi, investimenti, colpi/ traumi
Superfici scivolose, disomogenee	Scivolamenti, cadute in piano / Traumi
Polveri di scavo	Inalazione particolato/Allergie, problemi respiratori
Spazi ristretti, ostacoli	Urti/Traumi
Condizioni meteorologiche avverse	Raffreddamento /Insolazione
Contatto con la terra (in caso di ferite)	Infezioni da agenti patogeni (tetano)
Proiezione schegge, detriti	Traumi al volto e agli occhi
Utilizzo di utensili manuali e attrezzature	Schiacciamenti degli arti, tagli
Posture incongrue prolungate	Danni all'apparato osteo muscolare
Movimentazione manuale dei carichi/Sforzi ripetitivi	Traumi all'apparato osteo muscolare
Presenza di rettili/insetti	Morsi, punture, Infezioni da agenti patogeni

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'accesso alle aree di scavo avviene solo dopo la messa in sicurezza dello stesso e dei manufatti presenti (realizzazioni sostruzioni, passerelle protette, ecc.) ed è consentito al solo personale autorizzato.
- Il personale autorizzato ad effettuare attività di scavo nei cantieri viene preventivamente informato e formato sulle misure di sicurezza previste nel cantiere e durante le attività di scavo.

SCHEDA RAO 059 – Attività di scavo, rilievo e prelievo campioni presso siti geologici *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative (continua)

- L'attività di messa in sicurezza dello scavo del sito viene effettuata da ditta appaltatrice specializzata. Le misure di sicurezza all'interno del cantiere di scavo sono previste nel piano di sicurezza e coordinamento (PSC) redatto per conto del Committente dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP) e nei Piani Operativi di sicurezza (POS) redatti dalla ditta esecutrice ai sensi del titolo IV del D. Lgs. 81/08.
- Presso il sito di scavo e' messa a disposizione dei lavoratori una cassetta di primo soccorso e i numeri di soccorso in caso di emergenza compresi quelli del Centro Antiveleni competenti per territorio.
- Ai lavoratori viene messa a disposizione sufficiente acqua potabile.

Misure comportamentali

- Attenersi alle norme previste nel PSC e alle indicazioni del preposto di cantiere.
- Coordinarsi sempre con il Responsabile del cantiere prima di accedere allo stesso.
- Rispettare, oltre alle norme di legge e alle norme e procedure interne, le misure di sicurezza previste nei PSC e utilizzare i DPI ivi prescritti per lo specifico cantiere.
- Durante la movimentazione carichi, attenersi alle procedure di sicurezza. In caso di posture incongrue prolungate, effettuare pause frequenti con cambi di posizione.
- Evitare di sollevare o posare il materiale:
  - mantenendo il tronco flesso o gli arti inferiori ritti;
  - mantenendo il carico troppo lontano dal corpo.
- Evitare di effettuare lavori a terra
  - mantenendo il tronco flesso a lungo;
  - posando gli elementi molto lontano dal corpo;
  - compiendo torsioni a tronco flesso.
- Le posizioni piu' corrette a terra sono quelle di:
  - corpo piegato
  - ginocchio: con entrambi o un solo ginocchio appoggiato. E' importante comunque cambiare spesso posizione delle ginocchia e comunque alzarsi in piedi per sgranchirsi gambe e schiena appena se ne avverta la necessita'.
- Indossare abbigliamento adeguato alle condizioni meteorologiche.
- Per evitare punture d'insetti, indossare indumenti coprenti, non eccessivamente colorati, non usare profumi troppo intensi e non lasciare incustoditi cibi e bevande.
- In caso di attività in grotta dotarsi anche di torcia e elmetto

Misure comportamentali per l'utilizzo degli utensili manuali da cantiere

Prima dell'uso di attrezzi manuali, e' buona norma effettuare i seguenti controlli:

- Controllare che gli utensili in dotazione individuale siano appropriati al lavoro da svolgere.
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale.

SCHEDA RAO 059 – Attività di scavo, rilievo e prelievo campioni presso siti geologici *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali per l'utilizzo degli utensili manuali da cantiere (continua)

- Controllare che gli utensili assicurino, in relazione alle necessita' della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneita e siano in buono stato di conservazione e di efficienza.
- Controllare che l'utensile non sia deteriorato.
- Controllare che i manici degli utensili non presentino incrinature o scheggiature.
- Controllare il corretto fissaggio della testa degli utensili al manico.
- Controllare che gli utensili siano ben affilati.

Durante l'uso di attrezzi manuali, si devono adottare le seguenti misure di prevenzione e protettive:

- Usare i DPI idonei.
- Utilizzare l'attrezzo solamente per l'uso a cui e' destinato e nel modo piu' appropriato.
- Evitare l'uso di martelli, picconi, pale e, in generale, attrezzi muniti di manico o di impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate.
- Assumere una posizione corretta e stabile.
- Utilizzare attrezzi con parti in acciaio convenientemente temprati; gli attrezzi troppo duri si scheggiano facilmente, quelli troppo dolci sono soggetti a formazione di pericolose sbavature.
- Non portare nelle tasche attrezzi, specialmente se sono pungenti o taglienti
- Non lasciare mai gli attrezzi nelle vicinanze di parti di macchine in moto o ferme che potrebbero accidentalmente mettersi in moto.
- Nei lavori in quota o su scale non tenere gli attrezzi in mano, ma riporli in borse o cinture porta utensili o assicurarli in modo da evitarne la caduta.
- Durante l'uso della **pala** risulta utile:
  - ampliare la base di appoggio divaricando le gambe e ponendo un piede piu' avanti, lungo la direzione del movimento;
  - appoggiare il manico della pala sulla coscia;
  - non usare pale con manico troppo lungo;
  - non riempire eccessivamente la pala.
- I lavoratori che usano la carriola devono utilizzarla solo spingendo, evitando di trascinarla.
- Ai lavoratori e' vietato usare la carriola con la ruota sgonfia e priva delle manopole.

Dopo l'uso degli attrezzi manuali, si devono adottare le seguenti attenzioni:

- Lasciare sempre gli attrezzi in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso.
- Ricontrollare la presenza e l'efficienza dei manici (in quanto alla ripresa del lavoro gli attrezzi potrebbero essere riutilizzati da altra persona).
- Riporre correttamente gli utensili nelle apposite custodie.

SCHEDA RAO 059 – Attività di scavo, rilievo e prelievo campioni presso siti geologici *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Dispositivi di Protezione Individuale

- Elmetto EN 397 (in caso di possibile caduta di materiale dall'alto o in caso di attività in spazi ristretti)
- Occhiali di protezione EN 166
- Calzature di sicurezza (S) EN 20345
- Facciali filtranti (mascherine usa e getta) per polveri EN 149 (eventuale)
- Guanti di protezione contro i rischi meccanici EN 388
- Filtri solari in crema

Vestiario

- Cappello con visiera (in caso di elevato soleggiamento)
- Indumenti antipioggia e antifreddo (in inverno), indumenti traspiranti e leggeri (in estate)
- Gilet ad alta visibilità (per attività a bordo strada)

SCHEDA RAO 060 – Utilizzo di Levigatrice a nastro

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attrezzatura viene utilizzata per la levigatura di elementi metallici o di legno

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Produzione di polveri di legno/metalliche	Inalazione
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Mantenere le protezioni in posizione di chiusura
- In caso di lavorazioni che possono comportare proiezione di materiale utilizzare gli occhiali protettivi o la visiera
- Verificare visivamente la captazione delle polveri
- Assicurarsi che la collocazione del pezzo in lavorazione favorisca la cattura delle polveri
- Non usare l'aria compressa o soffiare con la bocca per pulire i pezzi
- Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere di intralcio

SCHEDA RAO 060 – Utilizzo di levigatrice a nastro *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti per rischi meccanici EN 388
- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Occhiali di protezione EN 166
- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)
- Facciale filtrante antipolvere EN 149

SCHEDA RAO 061 – Utilizzo di Taglierina a ghigliottina

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attrezzatura viene utilizzata per il taglio di elementi metallici

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento, Schiacciamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rottura di pezzi in lavorazione	Proiezione o caduta del pezzo/ Traumi, Lesioni, Perforazioni
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore
- Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere
- Prestare attenzione al posizionamento corretto del materiale da tagliare
- Assicurarsi che la lama sia integra e correttamente installata
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti per rischi meccanici EN 388
- Scarpe di sicurezza EN 20345

SCHEDA RAO 062 – Utilizzo di Paranco

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Mezzo di sollevamento utilizzato prevalentemente per la movimentazione dei carichi

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Caduta del carico	Schiacciamento arti superiori ed inferiori, urti.
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Fare in modo durante l'operazione di aggancio/imbracatura del carico di non incrociare i tiranti sullo stesso gancio. Evitare i tiri obliqui e le operazioni di traino.
- Avvertire i lavoratori presenti dell'imminente movimentazione del paranco.
- Non avviare né arrestare bruscamente il paranco, evitando di urtare contro gli arresti fissi posti all'estremità della via di corsa.
- Evitare di far oscillare il carico, in particolare per farlo scendere in zona fuori dalla verticale di tiro.
- Durante l'uso del paranco non dovranno essere presenti persone sotto il raggio d'azione l'apparecchio (nel caso di paranco di grosse dimensioni).

Dispositivi di protezione individuale (necessari nel caso di paranco di grosse dimensioni in cui gli operatori entrino nel raggio di azione del carico movimentato)

- Guanti per rischi meccanici EN 388
- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Elmetto protettivo EN397

SCHEDA RAO 063 – Utilizzo di Pressa

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Macchina utilizzata per la compressione dei campioni

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento, Schiacciamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rottura di pezzi in lavorazione	Proiezione o caduta del pezzo/ Traumi, Lesioni, Perforazioni
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore
- Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere
- Rimuovere i residui di lavorazione solo a macchina ferma
- Non inserire la mano o le dita tra pezzo in lavorazione e punzone
- Mantenere un'opportuna distanza dal pezzo in lavorazione
- Verificare la funzionalità del dispositivo che impedisce il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.

SCHEDA RAO 063 – Utilizzo di pressa *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 388
- Occhiali protettivi EN 166
- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)

SCHEDA RAO 064 – Utilizzo di Saldatrice elettrica

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Lo strumento viene utilizzato per attività di saldatura

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Fonti di innesco e materiale combustibile	Incendio / Intossicazione da prodotti della combustione, ustioni
Presenza di parti calde e/o Surriscaldamento	Contatto con parti calde / Bruciature, ustioni
Presenza di fumi e polveri metalliche	Inalazione di fumi o polveri
Emissione di radiazioni non ionizzanti (Ultraviolette) ***(1)***	Esposizione oculare
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a radiazioni ottiche artificiali da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Verificare che l' apparecchio per la saldatura elettrica abbia un interruttore onnipolare sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica e sia munito di dispositivo di interblocco che impedisca il distacco e l'inserzione della spina ad interruttore chiuso
- Verificare l'integrità dei cavi elettrici, della spina di alimentazione, della pinza porta elettrodo
- Isolarsi dal pezzo che si deve saldare e da terra indossando guanti e vestiti isolanti
- Fare attenzione che il luogo di lavoro non sia umido o bagnato, che non siano presenti soluzioni acide o a contatto con elementi metallici o grandi masse metalliche
- Tenere gli indumenti (guanti, scarpe, copricapo, vestiti) ed il corpo asciutti

SCHEDA RAO 064– Utilizzo di Saldatrice elettrica *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Non appoggiarsi al pezzo da saldare o tenerlo con le mani
- Assicurarsi che le saldatrici non abbiano vizi, fili scoperti da materiale isolante ed altro che metta a repentaglio l'incolumità della persona
- Verificare che le saldatrici mobili abbiano l'involucro metallico collegato elettricamente a terra
- Non utilizzare la macchina senza i coperchi di protezione
- Assicurarsi che le pinze porta elettrodi non abbiano parti conduttrici accessibili, siano munite di impugnatura isolante e incombustibile e al termine delle lavorazioni, posizionarle su appositi appoggi isolanti
- Durante le operazioni non indossare oggetti metallici, perché venendo a contatto diretto con gli elettrodi o con il pezzo in corso di saldatura, possono riscaldarsi notevolmente e produrre ustioni
- In caso di guasti far eseguire le riparazioni o le modifiche solo da personale elettricista specializzato

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti da saldatore EN 407
- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Maschera per saldatura EN 169
- Facciale filtrante EN149

SCHEDA RAO 066 – Utilizzo di Saldatrice ossiacetilenica

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Lo strumento viene utilizzato per attività di saldatura

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Emissioni di radiazioni ottiche artificiali ***(1)***	Esposizione oculare
Presenza di parti calde, presenza di fiamma libera	Ustioni
Presenza di materiale infiammabile, combustibile, comburente e di sorgenti di innesco	Esplosioni, Incendio, fuoriuscite di gas
Fumi	Intossicazioni, irritazioni
Trasporto bombole ossigeno e acetilene	Cadute accidentali/ traumi Materiale combustibile/ Incendio, esplosione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a radiazioni ottiche artificiali da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Non fumare durante le fasi delle lavorazioni
- Controllare, nel caso di interventi al chiuso, che i passaggi adiacenti la zona di saldatura siano sgombri da ostacoli e lontani da materiali e liquidi infiammabili
- Non saldare su materiali infiammabili o su recipienti che abbiano contenuto tali prodotti
- Non saldare in presenza di vapori derivanti da benzine, gasolio e vernici
- Verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello
- Controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m
- Per l'accensione del cannello utilizzare l'apposita fiamma fissa e non fiammiferi, accendini o altro.
- Non effettuare mai saldature in condizioni di stabilità precaria.

SCHEDA RAO 066– Utilizzo di Saldatrice ossiacetilenica *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Durante l'uso della saldatrice nei locali chiusi dovrà essere assicurata una buona ventilazione generale ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nel locale
- Durante l'uso della saldatrice dovranno essere prese le necessarie precauzioni (ripari o schermi) per evitare che radiazioni dirette o scorie prodotte investano altri lavoratori.
- Non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore
- Porre la massima attenzione all’apertura del gas, una volta accesa la fiamma essa deve essere regolata in mandata ossiacetilenica fino ad ottenere una colorazione bluastra con leggera cornice rossa
- All’occorrenza, depositare il cannello acceso nell’apposito economizzatore
- Distendere le tubazioni secondo ampie curve lontano dai luoghi di transito, protette da calpestamenti, fonti di calore e superfici taglienti
- Nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l’afflusso del gas
- Non indossare indumenti sintetici, che potrebbero dare luogo a cariche elettrostatiche, né abiti sporchi di olio o di grasso in ambienti ricchi di ossigeno
- Operare in presenza di adeguata ventilazione ed attivare, ove presente l’aspiratore nella zona di saldatura
- Non utilizzare solventi clorurati che possono decomporsi per effetto del processo di saldatura e generare gas fosgene
- Provvedere a pulire preventivamente i pezzi da saldare qualora risultino ricoperti da sporcizia

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti da saldatore EN 407
- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Maschera per saldatura EN 166
- Facciale filtrante EN149

SCHEDA RAO 067 – Utilizzo di Sega a nastro

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attrezzatura viene utilizzata per il taglio dei metalli

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Produzione di schegge o sfridi	Contatto con gli occhi, Proiezione verso parti del corpo scoperte / Tagli, Lesioni
Produzione di polvere	Inalazione
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore
- Tenere bloccato il pezzo sul piano di appoggio e contro la guida posteriore. In caso di pezzi corti utilizzare spessori pneumatici o appositi attrezzi manuali di bloccaggio

SCHEDA RAO 067– Utilizzo di Sega a nastro *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali

- Verificare l'efficienza dell'interrutore di manovra, che consenta solo l'avviamento volontario anche dopo l'arresto per mancanza di forza motrice prima di utilizzare la sega a nastro
- Verificare la regolare tensione della lama prima di utilizzare la sega a nastro
- Regolare nel modo corretto l'altezza del piano di lavoro in modo che sia scoperto il solo tratto di nastro necessario alle operazioni di taglio.
- Non poggiare alcun oggetto sulla macchina, per evitare proiezioni o schegge.
- Durante la lavorazione non avvicinare le mani alla zona di taglio.
- Verificare la funzionalità del dispositivo che impedisce il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti per rischi meccanici EN 388
- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Occhiali di protezione EN 166
- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)

SCHEDA RAO 068 – Utilizzo di Seghetto alternativo

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attrezzatura viene utilizzata per operazioni di taglio

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza, presenza di parti taglienti	Tagli, Abrasioni
Produzione di schegge	Contatto con gli occhi, Proiezione verso parti del corpo scoperte / Tagli, Lesioni
Presenza di polveri	Inalazione
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Vibrazioni trasmesse al sistema mano braccio ***(2)***	Patologie correlate
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

(2) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a vibrazioni da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Tenere le mani sempre lontano dalla zona operativa
- Prima di collegare l'utensile alla rete assicurarsi che sia spento
- Non afferrare con le mani la parte inferiore del pezzo in lavorazione
- Avvicinare l'elettroutensile al pezzo in lavorazione esclusivamente quando è in azione
- Utilizzare esclusivamente lame intatte ed in perfetto stato
- In caso di pezzi in lavorazione di piccolo spessore o di piccole dimensioni utilizzare sempre una base stabile di sostegno oppure un tavolo per troncare multiuso

SCHEDA RAO 068 – Utilizzo di seghetto alternativo *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Durante l'uso allontanare il cavo di alimentazione per evitare il suo taglio; in ogni caso impugnare l'utensile per le apposite impugnature isolanti
- Prima di iniziare la lavorazione fissare saldamente il pezzo da tagliare
- Assicurasi che la lama si sia completamente fermata prima di avvicinarsi o poggiare l'utensile
- Se durante la lavorazione si dovessero avvertire rumori insoliti fermare immediatamente la macchina.

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe antinfortunistiche EN 345
- Guanti EN 388
- Occhiali di sicurezza EN 166
- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)
- Facciale filtrante EN 149

SCHEDA RAO 069 – Utilizzo di Pistola ad aria compressa

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attrezzatura viene utilizzata per operazioni di pulitura degli strumenti

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Investimento getto aria compressa	Contatto con polveri

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Effettuare le operazioni di pulizia con aria compressa usando degli occhiali di protezione
- Utilizzare eventualmente un aspirapolvere per rimuovere le polveri, in caso di operazioni al chiuso
- Non indirizzare il getto d'aria verso se stessi, verso altre persone o per la pulizia di indumenti o parti del corpo

Dispositivi di protezione individuale

- Occhiali di protezione EN 166

SCHEDA RAO 070 – Utilizzo di Trapano chirurgico

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attrezzatura viene utilizzata per praticare piccole incisioni su reperti archeologici o, nel caso di attivita' in sala operatoria, durante le operazioni chirurgiche.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Contato accidentale	Tagli / abrasioni
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Manipolare con cautela per evitare il contatto con la parte tagliente.
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

SCHEDA RAO 071 – Utilizzo di Setacciatore meccanico

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attrezzatura viene utilizzata per setacciare il materiale da analizzare

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Movimentazione di materiale	Caduta di materiale/ Lesioni agli arti inferiori
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore
- Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere
- Rimuovere i residui di lavorazione solo a macchina ferma
- Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina
- Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere di intralcio
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

SCHEDA RAO 071 – Utilizzo di setacciatore meccanico *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti per rischio meccanico EN 388
- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)

SCHEDA RAO 072 – Utilizzo di Mulino planetario

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attrezzatura viene utilizzata per macinare o miscelare i minerali.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore
- Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere
- Rimuovere i residui di lavorazione solo a macchina ferma
- Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina
- Non oliare o effettuare manutenzione su qualunque parte della macchina in moto
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di protezione individuale

- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)

SCHEDA RAO 073 – Utilizzo di Carotatrice

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attrezzatura viene utilizzata per il prelievo di campioni solidi in situ

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Produzione di schegge o polveri	Contatto cutaneo, Inalazione, Contatto oculare
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.
- La diffusione delle polveri è ridotta mediante un getto d'acqua

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore
- Avvitare saldamente il mandrino e verificarne le condizioni prima dell'utilizzo
- Prima di ogni utilizzo pulire e lubrificare con del grasso il mandrino o il manicotto
- Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento
- Staccare sempre la spina elettrica prima di cambiare accessori o fare regolazioni

SCHEDA RAO 073 – Utilizzo di carotatrice *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di protezione individuale

- Occhiali di protezione EN 166
- Scarpe antinfortunistiche EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 388

SCHEDA RAO 074 – Utilizzo di Sedigrafo

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attrezzatura viene utilizzata per analizzare il sedimento, in precedenza disciolto, attraverso Raggi x

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Emissione di raggi x	Esposizione a radiazioni ionizzanti/ alterazioni genetiche, neoplasie
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione, Folgorazione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.
- La macchina è utilizzabile solo con i pannelli di protezione schermanti chiusi.
- La macchina è stata sottoposta a verifica da parte dell'esperto qualificato in radioprotezione.
- L'emissione di raggi x all'esterno della macchina è trascurabile.
- E' presente presso il SPP la relazione tecnica dell'esperto qualificato in radioprotezione.

Misure comportamentali

- Non rimuovere e/o by-passare gli switches.

SCHEDA RAO 075 – Utilizzo di Tavolino riscaldante / congelante

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attrezzatura, corredata di un sistema di raffreddamento ad azoto liquido e di un sistema di controllo e programmazione della temperatura, viene utilizzata per la caratterizzazione delle condizioni chimico-fisiche dei sistemi idrotermali con particolare riferimento a quelli responsabili della genesi di giacimenti minerari e di rocce industriali.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Proiezioni di schizzi di azoto liquido	Ustioni da freddo
Presenza di superfici calde	Ustioni, scottature
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Le operazioni di travaso sono eseguite da operatori opportunamente informati sui rischi potenziali associati alla manipolazione.

Misure comportamentali

- Evitare il contatto con azoto liquido.
- Non immergere le mani nell'azoto liquido anche se si è dotati di guanti.
- Usare occhiali a tenuta durante le operazioni per le quali si prevedono spruzzi di liquido (travasi) EN 166
- Indossare guanti antiustione molto larghi in modo da poterli sfilare facilmente (EN 511)
- Indossare pantaloni lunghi o tuta contro gli spruzzi alle gambe o altre parti del corpo
- Non indossare scarpe aperte o porose.
- Allontanare tutto il personale dalla zona di travaso ad eccezione del tecnico abilitato
- Maneggiare i recipienti lentamente e con cautela onde evitare sobbalzi e schizzi.
- Mantenere i contenitori portatili dell'azoto liquido (dewar) in aree ben ventilate in quanto, pur non essendo sostanze tossiche, possono provocare asfissia.
- Durante le operazioni di travaso portare al massimo la portata dell'impianto di ricambio dell'aria
- Usare soltanto il tappo o il coperchio forniti con il contenitore.
- Non toccare mai la piastra riscaldante senza essersi accertati prima che l'attrezzatura non è in funzione, osservando l'apposita spia luminosa o gli interruttori/manopole di regolazione.

SCHEDA RAO 075–Utilizzo di Tavolino riscaldante / congelante *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Nel caso che si debba spostare la piastra lasciarla prima raffreddare sufficientemente.
- Non riporre la piastra vicino a sostanze infiammabili
- Utilizzare i D.P.I. (guanti anticalore) per spostare il materiale riscaldato o lasciarlo raffreddare sufficientemente
- Evitate di toccare con le mani (o con parti del corpo non protette) tubazioni o recipienti non isolati contenenti liquidi criogenici
- Nel caso in cui il serbatoio fosse completamente secco (caldo),versare un quantitativo modesto di azoto e attendere che la sua evaporazione lo raffreddi.
- Utilizzare un imbuto per travasare il liquido nel serbatoio
- Assicurarsi dell’isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l’apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l’eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell’apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti anticalore EN 407
- Guanti termici EN 511
- Occhiali di protezione paraschizzi EN 166

SCHEDA RAO 076 – Utilizzo di Perlatrice automatica

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attrezzatura esegue le operazioni necessarie per la preparazione di campioni di minerali in forma di perle fuse destinate all'analisi per fluorescenza a raggi x

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina
- Non oliare o effettuare manutenzione su qualunque parte della macchina in moto
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

SCHEDA RAO 077 – Utilizzo di Spettrometro di fluorescenza dei raggi x

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

La macchina permette di conoscere la composizione elementale di un campione attraverso lo studio della radiazione di fluorescenza X

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Emissione di raggi x	Esposizione a radiazioni ionizzanti
Elementi sotto tensione	Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.
- La macchina è utilizzabile solo con il vetro di protezione schermante chiuso.
- Sono presenti segnalazioni luminose indicanti l'emissione in corso di raggi x.
- La macchina è stata sottoposta a verifica da parte dell'esperto qualificato in radioprotezione.
- L'emissione di raggi x all'esterno della macchina è trascurabile.
- E' presente presso il SPP la relazione tecnica dell'esperto qualificato in radioprotezione.

Misure comportamentali

- Non eseguire autonomamente interventi manutentivi ma segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e delle apparecchiature alla manutenzione

SCHEDA RAO 078 – Utilizzo di Saldatrice a stagno

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Lo strumento viene utilizzato per attività di saldatura

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Fumi di saldatura	Irritazione oculare, Irritazione delle vie respiratorie
Presenza di parti calde e/o Surriscaldamento	Ustioni
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Verificare l'integrità dei cavi, della spina di alimentazione e della pinza porta elettrodo
- Operare in presenza di adeguata ventilazione o attivare l'aspiratore nella zona di saldatura
- Non saldare su materiali infiammabili o su recipienti che abbiano contenuto tali prodotti
- Non saldare in presenza di vapori derivanti da benzine, gasolio e vernici
- Non utilizzare solventi clorurati che possono decomporsi per effetto del processo di saldatura e generare gas fosgene
- Non toccare le parti saldate sino al sicuro raffreddamento
- Effettuare l'accoppiamento delle parti mediante l'uso di pinze, morse e comunque evitando di toccare le parti calde
- Provvedere a raschiare e pulire preventivamente i pezzi da saldare qualora risultino verniciati o zincati, piombati o sporchi di olio e di grasso, onde evitare la supplementare formazione di fumi dannosi
- In caso di guasti far eseguire le riparazioni o modifiche soltanto al personale della manutenzione

SCHEDA RAO 079 – Utilizzo di HPLC

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza l'HPLC (cromatografia liquida ad alte prestazioni) come metodo di analisi separativo per la determinazione di analiti in una miscela liquida

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Perdita di liquidi	Contatto con prodotti chimici/Irritazioni
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Eliminare i liquidi di scarico secondo le procedure stabilite
- Controllare accuratamente l'esistenza, l'integrità, la funzionalità delle parti dello strumento, segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Rispettare le procedure previste per il montaggio e smontaggio delle colonne cromatografiche.
- Lo spostamento dello strumento è effettuato solo da personale autorizzato
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

SCHEDA RAO 080 – Utilizzo di lampada UV

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

La lampada UV viene utilizzata come germicida per ambienti. Alcune lampade UV di tipo portatile possono essere utilizzate per analisi di cromatografia su strato sottile (TLC)

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Radiazioni UV ***(1)***	Danni oculari, ustioni della pelle per esposizione prolungata
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a radiazioni ottiche artificiali da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.

Misure comportamentali

- Non soggiornare negli spazi che sono interessati dalle luci UV, spegnere la lampada prima di accedere all'area irraggiata
- Non guardare direttamente la sorgente di radiazioni ultraviolette durante il funzionamento; nel caso di dispositivi portatili non rivolgere la luce verso gli occhi
- Non collocare materiale riflettente sotto la lampada
- Tenere la lampada accesa per il minimo tempo necessario
- Operare in luogo sufficientemente aerato (si può generare ozono)
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi elettrici di collegamento
- L'attrezzatura è stata sottoposta a verifica da parte dell'esperto tecnico in radiazioni.

SCHEDA RAO 081– Utilizzo di spettrometro NMR

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'addetto utilizza lo spettrometro NMR per osservare le caratteristiche dei gruppi funzionali di molecole organiche e conseguentemente definirne le proprietà chimico-fisiche. E' stata effettuata una valutazione approfondita del rischio (cfr. Relazione Tecnica allegata)

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Campo magnetico ***(1)***	Interferenza con dispositivi medici elettronici o protesi metalliche, propulsione di oggetti ferromagnetici Assorbimento di energia/ Aumento della temperatura corporea
Vapori di azoto ed elio	Raggiungimento improvviso di elevate concentrazioni/ asfissia
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a campi elettromagnetici da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.
- Il campo magnetico emesso all'esterno dell'attrezzatura è ridotto, poichè è parzialmente neutralizzato da un contro-campo magnetico generato da un magnete avvolto nella sfera circostante dello strumento.
- Il laboratorio in cui è presente lo spettrometro NMR costituisce una Zona ad Accesso Controllato (ZAC) ed il personale autorizzato all'accesso è preventivamente dichiarato idoneao al campo magnetico statico (o in generlae ai campi elettromagnetici) dal Medico Competente. Detta prassi viene seguita anche per il personale addetto alla pulizia degli ambienti.
- L'elenco del personale autorizzato all'accesso alla ZAC è riportato nella porta di accesso al laboratorio.
- L'accesso occasionale di persone è limitato a casi strettamente necessari, previa compilazione e firma di un questionario attestante l'assenza di cobtroindicazioni al'accesso.
- Le emissioni di vapori dei gas liquefatti (azoto ed elio) sono convogliate direttamente verso l'esterno o, altrimenti, è presente un dispositivo di controllo del livello di ossigeno presente nel locale.

SCHEDA RAO 081– Utilizzo di spettrometro NMR *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali

- Non accedere al locale se si è portatori di pace maker
- È fatto divieto di introdurre nela ZAC oggetti ferromagnetici, orologi, carte di credito.
- Non avvicinare allo strumento materiali ferromagnetici perché potrebbero essere oggetto di propulsione.
- Durante il riempimento dei liquidi criogeni deve essere presente solo il personale strettamente necesario e deve essere assicurata la massima ventilazione possibile dell’ambiente.
- In caso di quenching (evaporazione improvvisa, in elevata quantità, dei gas liquefatti) abbandonare immediatamente il locale
- Assicurarsi dell’isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l’apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l’eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell’apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

SCHEDA RAO 082 – Utilizzo di trapano elettrico o a batteria

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza il trapano per eseguire piccoli fori

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio ***(1)***	Patologie correlate
Presenza di parti calde e/o Surriscaldamento	Contatto con parti calde/ Bruciature, Ustioni
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a vibrazioni da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Indossare indumenti aderenti al corpo, evitando abiti con parti sciolte o svolazzanti come ad esempio sciarpe, cinturini slacciati, anelli o bracciali
- Iniziare progressivamente per evitare scivolamenti della punta
- Assicurarsi del corretto serraggio della punta
- Fare attenzione che non ci siano altre persone nelle vicinanze
- Non sostituire la punta con l'utensile sotto tensione
- Non fissare al trapano le chiavi del mandrino con catene, cordicelle o simili
- I pezzi da forare devono essere trattenuti mediante morsetti o altri mezzi per impedire che possano essere trascinati in rotazione dalla punta dell'utensile
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti per rischio meccanico EN 388

SCHEDA RAO 083 – Utilizzo di transpallet manuale

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza il transpallet per spostare carichi pesanti

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Movimentazione dei carichi	Caduta del carico/ Traumi, Schiacciamenti, Ferite Investimento/ Schiacciamenti, Traumi

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Verificare prima dell'utilizzo l'integrità e l'efficienza del mezzo
- Controllare prima dello spostamento l'eventuale presenza di personale e/o ostacoli nei pressi del transpallet manuale
- É vietato sollevare il carico se ci sono persone nella zona interessata alla manovra
- Lavorando in aree ristrette tenere i piedi lontani dal telaio del carrello
- E' vietato trasportare persone sul transpallet
- Nel caricare i transpallet deve essere rispettata la portata massima indicata sui mezzi
- Il transpallet manuale deve essere esclusivamente trainato non spinto
- Per ogni emergenza abbandonare il timone permettendo l'entrata del dispositivo "uomo morto"
- I carichi trasportati non devono superare un'altezza tale da impedire la normale visibilità al conducente del mezzo
- Procedere con cautela in prossimità di curve
- Fissare adeguatamente il carico
- Prima di effettuare la movimentazione del mezzo, si deve sollevare di poco il carico per verificarne l'equilibrio. Successivamente, una volta accertata la stabilità del carico, questo deve essere portato ad un'altezza tale da consentire che la movimentazione del mezzo avvenga senza subire intralci.
- Durante la sosta, i mezzi non devono stazionare mai davanti alla segnaletica di sicurezza, ai dispositivi antincendio e ai percorsi d'emergenza

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 388

SCHEDA RAO 084 – Utilizzo di frigoriferi e congelatori

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

I frigoriferi e i congelatori sono utilizzati in laboratorio per conservare reagenti, prodotti chimici di sintesi, campioni biologici

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Esposizione ad agenti chimici	Contaminazione, malattie correlate
Esposizione ad agenti biologici	Contaminazione, malattie correlate
Sviluppo di vapori infiammabili	Esplosione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali

- Posizionare adeguatamente i frigoriferi ed i congelatori lontano da fonti di calore e staccati dalla parete
- Nei frigoriferi e congelatori per prodotti chimici e biologici non devono essere riposti generi alimentari (cibo e bevande)
- I prodotti infiammabili devono essere stoccati solo nei frigoriferi certificati per questo uso, mentre su ogni frigorifero deve chiaramente essere indicato se esso può contenere o meno prodotti infiammabili
- Non aprirli di frequente e inutilmente
- Tutti i contenitori conservati nei frigoriferi devono essere adeguatamente etichettati e il materiale privo di etichetta deve essere smaltito. Occorre avere l'accorgimento di utilizzare solo pennarelli resistenti all'acqua per evitare che quanto indicato sulle etichette sia cancellato
- Un elenco aggiornato delle sostanze contenute nel frigorifero o nel congelatore deve essere tenuto a disposizione degli operatori
- Tutti i contenitori devono essere ben chiusi prima di essere riposti nei frigoriferi o nei congelatori
- Mantenere sempre in ordine quanto contenuto nel frigorifero, eventualmente utilizzando vaschette per contenimento secondario
- Evitare di riempire eccessivamente i contenitori destinati al congelamento
- In aggiunta ai guanti per la protezione chimica, indossare i guanti di protezione da basse temperature per estrarre e manipolare i campioni conservati a -80°C e in azoto liquido per evitare ustioni da freddo.
- E' buona norma pulire e scongelare periodicamente i frigoriferi e i congelatori, verificare il buono stato del contenuto ed eliminare i vetri rotti
- Durante la pulizia è buona norma utilizzare pinze e indossare guanti di gomma spessa per asportare frammenti di vetro o plastica

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti monouso in nitrile EN374
- Guanti termoisolanti EN 511

SCHEDA RAO 085 – Utilizzo di lampada IR

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza la lampada IR grazie alle sue capacita' termiche

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Radiazioni IR ***(1)***	Bruciature della pelle, Colpi di calore, Bruciature della retina o della cornea, Cataratta
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a radiazioni ottiche artificiali da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali

- Non guardare direttamente la sorgente di radiazione
- Non esporre la pelle ai raggi diretti della lampada
- Non indirizzare la radiazione sulla testa
- Mantenere la lampada accesa per il minor tempo necessario
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

SCHEDA RAO 086 – Utilizzo di serbatoi mobili di liquidi criogenici

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Gli addetti si servono di serbatoi mobili su rotelle per il contenimento dei liquidi criogenici. Talvolta provvedono anche al travaso dei liquido dai serbatoi di deposito.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Proiezioni di schizzi, contatto	Ustioni da freddo
Evaporazione, dispersione nell'ambiente	Asfissia, sottoossigenazione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Le operazioni di travaso sono eseguite da operatori opportunamente informati sui rischi potenziali associati alla manipolazione.

Misure comportamentali

- Devono essere usati soltanto contenitori studiati appositamente per contenere gas liquefatti evitando di riempirli troppo velocemente quando la loro temperatura sia troppo elevata.
- Occorre comunque che tutti i contenitori siano di tipo aperto oppure che siano protetti da uno sfiato od altro dispositivo di sicurezza che permetta lo scarico di gas.
- Quando si usa uno speciale tappo distributore a pressione con sfiatatoio, oppure un tubo di sfiato, come nel caso di piccoli contenitori portatili, controllare lo sfiato ad intervalli regolari per accertarsi che non sia ostruito dall'umidità atmosferica ghiacciata.
- I grandi recipienti di deposito non aperti devono essere muniti di dispositivi di limitazione della pressione.
- Utilizzare solo i tappi forniti con i contenitori.
- Non tappare mai contenitori di piccole dimensioni, bensì coprirli quando non sono in uso per proteggere lo sfiato dall'umidità.
- Riempire i contenitori soltanto con i liquidi che essi sono destinati a contenere.
- Prima di provvedere al rabbocco di un recipiente è necessario accertarsi della natura del liquido contenuto: in caso dubbio è bene astenersi dall'operazione. Mescolando due liquidi criogenici diversi si causerebbe l'evaporazione del liquido a più basso punto di ebollizione.
- Prima di procedere ad un travaso è necessario accertarsi che il contenitore, supposto vuoto, non contenga invece acqua o altri liquidi criogenici.
- Si deve usare un imbuto ogniqualvolta si versi gas liquefatto in un vaso di Dewar o altro contenitore di piccole dimensioni.

SCHEDA RAO 086 – Utilizzo di serbatoi mobili di liquidi criogenici *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Quando risulta pericoloso o scomodo inclinare il contenitore, usare un tubo di travaso per estrarre il liquido. Immergere a fondo iltubo di travaso nel liquido, fino a che il materiale di guarnizione, o il tappo sul tubo di travaso formi una tenuta con il collo del contenitore. L'evaporazione normale produce di solito una pressione adeguata per l'estrazione del liquido.
- Se si vuole ottenere una estrazione continua, il contenitore può essere pressurizzato con il gas corrispondente al prodotto liquido, oppure con un altro gas inerte esente da olio
- L'accesso ai serbatoi di deposito dei liquidi deve essere permesso soltanto al personale autorizzato. E' buona norma che tutte le operazioni ai serbatoi siano condotte da almeno due operatori. Anche se il fornitore è proprietario dei serbatoi, è essenziale che l'utilizzatore abbia una conoscenza perfetta di ogni aspetto dell'impiego di questo impianto, ed in particolare dell'esatta sistemazione delle valvole e degli interruttori da usare qualora occorresse chiudere completamente i serbatoi in caso di emergenza.
- Per quanto riguarda i serbatoi mobili di liquidi criogenici attenzione deve essere rivolta ai rilasci involontari ed alle emissioni sistematiche di vapori freddi dagli apparecchi di utilizzazione, che provocano l'accumulo progressivo di gas nell'ambiente diluendo il tenore di ossigeno dell'aria.
- Sono da tenere presenti alcune caratteristiche del fluido in varie situazioni, che possono favorire la formazione di un'atmosfera sott'ossigenata:
  - i vapori freddi di azoto liquido sono più pesanti dell'aria, quindi tendono ad accumularsi nelle parti basse;
  - nei recipienti non in pressione (a cielo aperto) il liquido è in continua evaporazione;
  - durante i travasi di azoto liquido in recipienti a cielo aperto si hanno forti emissioni di vapori;
  - i vapori freddi di azoto liquido possono manifestarsi con una nube bianca: tale nube è dovuta alla condensazione dell'umidità atmosferica che scompare appena i vapori (invisibili) si riscaldano;
  - il rischio della sott'ossigenazione è dipendente dalle caratteristiche del locale dove si maneggia l'azoto liquido: cubatura, aerazione o ventilazione; sono inoltre da considerare il tipo e il numero degli apparecchi presenti, con particolare riguardo a quelli che presentano un'emissione di vapori in continuo o sistematiche;
- E' necessario proteggere gli occhi e la pelle nel maneggiare il contenitore durante il prelievo di liquido o in qualunque situazione sia possibile il contatto con il liquido, i tubi freddi o il gas freddo
- Nella movimentazione utilizzare le apposite maniglie o i carrelli a mano, non tentare di sollevare il recipiente da soli ma eventualmente farsi aiutare da un collega.

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti termoisolanti EN 511
- Occhiali di protezione paraschizzi EN 166

SCHEDA RAO 087 – Utilizzo di sviluppatrice automatica

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza la sviluppatrice automatica per lo sviluppo delle lastre radiografiche.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Esposizione ad agenti chimici	Contatto oculare, inalazione
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.
- Le emissioni dei vapori delle sostanze utilizzate sono convogliate direttamente verso l'esterno tramite un sistema di aspirazione.

Misure comportamentali

- Conservare le taniche contenenti gli acidi per lo sviluppo radiografico all'interno di un apposito armadio
- Controllare sempre sull'etichetta il contenuto dei preparati chimici utilizzati ed i rischi relativi
- Utilizzare soltanto i prodotti previsti dal costruttore
- Durante il travaso delle sostanze indossare guanti idonei
- Garantire una ventilazione adeguata all'interno del locale di utilizzo e di stoccaggio
- Assorbire in vermiculite, sabbia o terra asciutta e riporre all'interno di contenitori
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti monouso in nitrile EN 374
- Occhiali di protezione paraschizzi EN 166

SCHEDA RAO 088 – Catalogazione e riorganizzazione testi

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Gli addetti spostano i libri all'interno della biblioteca, li puliscono e li collocano nella corretta posizione di catalolgazione.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Errata movimentazione di materiale cartaceo	Traumi all'apparato muscolo scheletrico
Errato posizionamento del materiale sulle scaffalature	Caduta di materiale dall'alto
Raggiungimento di ripiani sopraelevati con utilizzo di mezzi impropri	Cadute da postazioni sopraelevate
Sollevamento di polveri	Inalazione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

La movimentazione è saltuaria, pertanto non si configura il rischio da movimentazione manuale dei carichi

Gli operatori sono formati ed informati su tutti gli aspetti delle operazioni consentite e le relative modalità di effettuazione delle stesse al fine di evitare incidenti.

Misure comportamentali

- Quando si devono riporre o ritirare oggetti situati in alto, non inarcare la schiena, ma usare una scala di altezza adeguata
- Adeguare la quantità ed la tipologia del materiale archiviato al numero e alla dimensione degli scaffali
- Non sovraccaricare gli scaffali
- Disporre il materiale in modo stabile sugli scaffali collocando quello più pesante sui ripiani più bassi
- Posizionare il materiale in modo che non sporga pericolosamente dalle scaffalature e che sia stabile
- Non salire su tavoli, cassetti aperti, sedie, etc. per raggiungere ripiani sopraelevati, ma utilizzare esclusivamente scale portatili a norma
- Sollevare i volumi cercando di sollevare la minore quantità di polvere possibile
- Indossare una mascherina antipolvere e guanti in lattice

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti monouso in lattice EN 374
- Facciale filtrante FFP1 EN 149

SCHEDA RAO 089 – Servizio di sportello e accoglienza

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Gli addetti accolgono gli utenti e/o il personale fornendo loro le informazioni necessarie. Utilizzano il videoterminale ed il telefono.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Disposizione di arredi ad attrezzature	Urti, Traumi
Postura incongrua, stazione eretta prolungata	Disturbi all'apparato muscolo scheletrico e circolatorio
Condizioni di illuminamento	Insufficiente illuminamento, Abbagliamento/ Fatica visiva
Condizioni microclimatiche	Discomfort microclimatico/ Disagio termico, Cattiva qualità dell'aria
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
Contatto con il pubblico	Stress, Conflitti interpersonali

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali

- Variare di tanto in tanto la postura, alternando la postura eretta con quella seduta.
- Mantenere il tavolo di lavoro libero da materiale non necessario.
- Ove presente un sedile regolabile
  - Regolare, ove possibile, l'altezza della sedia in modo che i piedi siano ben poggiati a terra ed in modo che gli avambracci poggino sul tavolo formando con le braccia un angolo di 90° circa.
- Regolare, ove possibile, con le tende l'ingresso della luce naturale proveniente dalle finestre.
- Posizionare il monitor, ove presente, parallelamente alle fonti di luce naturale in modo che non ci siano riflessi fastidiosi sullo schermo.
- Arieggiare periodicamente il locale.

SCHEDA RAO 089 – Servizio di sportello e accoglienza *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Non sostare nella direzione del flusso dell'aria proveniente dal condizionatore.
- Segnalare al superiore eventuali malfunzionamenti degli impianti di aerazione e riscaldamento.
- Evitare l'uso di prolunghe e di adattatori.
- Non tirare i cavi per togliere la spina dalla presa ma afferrare il corpo isolante della spina stessa.
- Non piegare, strappare, o appoggiare su fonti di calore i cavi di alimentazione delle apparecchiature elettriche.
- Verificare periodicamente il buono stato dei collegamenti elettrici; non eseguire interventi di manutenzione delle apparecchiature elettriche, ma segnalare agli uffici competenti eventuali anomalie.
- Non utilizzare apparecchiature non autorizzate, quali fornelli, ventilatori, stufette, scaldavivande, ecc.
- Non ostruire con materiali le griglie di aerazione degli apparecchi.
- Disattivare le attrezzature a fine giornata.
- In caso di incendio attenersi alle istruzioni indicate nel piano di emergenza.
- Comunicare in maniera appropriata con le persone, mantenendo il più possibile un atteggiamento distaccato e cordiale.

SCHEDA RAO 090 – Smistamento e distribuzione della posta

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Gli addetti ricevono la posta di tutto lo stabile e la archiviano o la distribuiscono al personale presente.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Uso di oggetti taglienti per l'apertura di buste e pacchi	Contatto accidentale con lame/ Tagli
Movimentazione di faldoni e risme di carta	Affaticamento muscolare
Caduta dall'alto di materiale archiviato	Traumi
Scivolamento da scale portatili, ribaltamento	Caduta/ Traumi

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico-organizzative

- Gli addetti sono stati formati sull'utilizzo del centralino telefonico.

Misure comportamentali

- Non usare impropriamente forbici, o tagliacarte.
- Gli oggetti taglienti non devono essere riposti o gettati senza protezione.
- Quando si devono riporre o ritirare oggetti situati in alto, non inarcare la schiena, ma usare una scala di altezza adeguata conforme alla normativa vigente.
- Non salire su tavoli, cassetti aperti, sedie, etc. per raggiungere ripiani sopraelevati; utilizzare esclusivamente scale portatili conformi alla normativa vigente, in dotazione.
- Adeguare la quantità e la tipologia del materiale archiviato al numero e alla dimensione degli scaffali; non sovraccaricare gli scaffali.
- Disporre il materiale in modo stabile sugli scaffali partendo dai piani più bassi, in modo che non sporga dalle scaffalature.

SCHEDA RAO 091 – Attività di prelievo campioni presso siti geologici

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Il personale effettua attività di prelievo di campioni presso siti geologici, sia in Italia che all'estero, comprendenti analisi, catalogazione, trasporto e immagazzinamento di piccoli campioni di roccia, terreno, acqua, gas del suolo. Il personale utilizza piccole attrezzature manuali quali picconi, pale, carotatrici e aste di acciaio per l'aspirazione di fluidi. Per il trasporto dei reperti vengono utilizzati provette, piccoli contenitori, casse.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Dislivelli/lavori in quota	Cadute, cadute dall'alto/Traumi
Superfici scivolose, disomogenee	Scivolamenti, cadute in piano / Traumi
Spazi ristretti, ostacoli	Urti/Traumi
Condizioni meteorologiche avverse	Raffreddamento /Insolazione
Contatto con la terra (in caso di ferite)	Infezioni da agenti patogeni (tetano)
Proiezione schegge, detriti	Traumi al volto e agli occhi
Utilizzo di utensili manuali e attrezzature	Schiacciamenti degli arti, tagli
Posture incongrue prolungate	Danni all'apparato osteo muscolare
Movimentazione manuale dei carichi/Sforzi ripetitivi	Traumi all'apparato osteo muscolare
Presenza di rettili/insetti	Morsi, punture, Infezioni da agenti patogeni

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali

- Durante la movimentazione carichi, attenersi alle procedure di sicurezza. In caso di posture incongrue prolungate, effettuare pause frequenti con cambi di posizione.
- Evitare di sollevare o posare il materiale:
  - mantenendo il tronco flesso o gli arti inferiori ritti;
  - mantenendo il carico troppo lontano dal corpo.
- Evitare di effettuare lavori a terra
  - mantenendo il tronco flesso a lungo;
  - posando gli elementi molto lontano dal corpo;
  - compiendo torsioni a tronco flesso.
- Le posizioni piu' corrette a terra sono quelle di:
  - corpo piegato
  - ginocchio: con entrambi o un solo ginocchio appoggiato. E' importante comunque cambiare spesso posizione delle ginocchia e comunque alzarsi in piedi per sgranchirsi gambe e schiena appena se ne avverta la necessita'.

SCHEDA RAO 091 – Attività di prelievo campioni presso siti geologici *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Indossare abbigliamento adeguato alle condizioni meteorologiche.
- Per evitare punture d'insetti, indossare indumenti coprenti, non eccessivamente colorati, non usare profumi troppo intensi e non lasciare incustoditi cibi e bevande

Misure comportamentali per l'utilizzo degli utensili manuali da cantiere

Prima dell'uso di attrezzi manuali, e' buona norma effettuare i seguenti controlli:

- Controllare che gli utensili in dotazione individuale siano appropriati al lavoro da svolgere.
- Controllare che gli utensili assicurino, in relazione alle necessita' della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e siano in buono stato di conservazione e di efficienza.
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale.
- Controllare che l'utensile non sia deteriorato.
- Controllare che i manici degli utensili non presentino incrinature o scheggiature.
- Controllare il corretto fissaggio della testa degli utensili al manico.
- Controllare che gli utensili siano ben affilati.

Durante l'uso di attrezzi manuali, si devono adottare le seguenti misure di prevenzione e protettive:

- Usare i DPI idonei.
- Utilizzare l'attrezzo solamente per l'uso a cui e' destinato e nel modo piu' appropriato.
- Evitare l'uso di martelli, picconi, pale e, in generale, attrezzi muniti di manico o di impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate.
- Assumere una posizione corretta e stabile.
- Utilizzare attrezzi con parti in acciaio convenientemente temprati; gli attrezzi troppo duri si scheggiano facilmente, quelli troppo dolci sono soggetti a formazione di pericolose sbavature.
- Non portare nelle tasche attrezzi, specialmente se sono pungenti o taglienti
- Non lasciare mai gli attrezzi nelle vicinanze di parti di macchine in moto o ferme che potrebbero accidentalmente mettersi in moto.
- Nei lavori in quota o su scale non tenere gli attrezzi in mano, ma riporli in borse o cinture porta utensili o assicurarli in modo da evitarne la caduta.

SCHEDA RAO 091 – Attività di prelievo campioni presso siti geologici *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali per l'utilizzo degli utensili manuali da cantiere (continua)

- Durante l'uso della **pala** risulta utile:
  - ampliare la base di appoggio divaricando le gambe e ponendo un piede piu' avanti, lungo la direzione del movimento;
  - appoggiare il manico della pala sulla coscia;
  - non usare pale con manico troppo lungo;
  - non riempire eccessivamente la pala.
- I lavoratori che usano la carriola devono utilizzarla solo spingendo, evitando di trascinarla.
- Ai lavoratori e' vietato usare la carriola con la ruota sgonfia e priva delle manopole.

Dopo l'uso degli attrezzi manuali, si devono adottare le seguenti attenzioni:

- Lasciare sempre gli attrezzi in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso.
- Ricontrollare la presenza e l'efficienza dei manici (in quanto alla ripresa del lavoro gli attrezzi potrebbero essere riutilizzati da altra persona).
- Riporre correttamente gli utensili nelle apposite custodie.

Dispositivi di Protezione Individuale

- Elmetto EN 397 (in caso di possibile caduta di materiale dall'alto o in caso di attività in spazi ristretti)
- Occhiali di protezione EN 166
- Calzature di sicurezza (S) EN 20345
- Facciali filtranti (mascherine usa e getta) per polveri EN 149 (eventuale)
- Guanti di protezione contro i rischi meccanici EN 388
- Filtri solari in crema

Vestiario

- Cappello con visiera (in caso di elevato soleggiamento)
- Indumenti antipioggia e antifreddo (in inverno), indumenti traspiranti e leggeri (in estate)
- Gilet ad alta visibilità (per attività a bordo strada)

SCHEDA RAO 092 – Gestione di primati non umani presso gli stabulari e i laboratori annessi

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto gestisce i primati non umani per ricerche di tipo biologico o comportamentale.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Rischio biologico per possibile contatto con tessuti o fluidi biologici di primati.	Contaminazioni/ Patologie correlate, Allergie
Zoonosi	Contagio/ Patologie correlate
Aggressività	Morsi, graffi, colpi/ Ferite

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

È stata effettuata una valutazione specifica del rischio biologico connesso all'attività in questione (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

Misure tecnico organizzative

- Gli animali presenti vengono controllati dal veterinario al fine di verificarne lo stato di salute.
- Il mantenimento degli animali e dei locali di stabulazione (pulizia, alimentazione, etc.) e' affidato a ditta esterna specializzata.
- L'ambiente e' adeguatamente ventilato ai sensi del D.Lgs. 116/92 Allegato II

Misure comportamentali

- Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti; in particolare indossare i guanti antitaglio EN 388 quando occorre prendere con le mani animali vivi.
- Lavare le mani periodicamente, ogni volta che vengono sfilati i guanti.
- Lo stabulario deve essere tenuto pulito, in ordine e sgombro da qualsiasi oggetto non pertinente al lavoro.
- Le superfici di lavoro devono essere mantenute pulite al termine della attività lavorativa.
- Tutto il materiale utilizzato deve essere rimosso dai banconi al termine della sperimentazione, in particolare le sostanze e i materiali biologici devono essere eliminati rispettando le normative vigenti in materia e utilizzando gli appositi contenitori.
- Prima di manipolare gli animali (a seconda anche della potenziale pericolosità della specie animale utilizzata) l'operatore deve indossare obbligatoriamente il camice monouso (o camice in cotone che deve essere utilizzato solo all'interno dello Stabulario), soprascarpe o zoccoli da utilizzare solo all'interno dello Stabulario.
- Nello stabulario è vietato mangiare, bere e fumare, truccarsi e maneggiare le lenti a contatto.

SCHEDA RAO 092 – Gestione di primati presso gli stabulari e i laboratori annessi *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Utilizzare sempre i DPI necessari per le operazioni a rischio biologico (nel caso di operazioni che possono determinare schizzi di liquidi o formazione di aerosol)
- Non fare rumore per evitare di agitare gli animali
- Se sono presenti animali fuori dalle gabbie, provvedere a catturarli e riporli in apposite gabbie separate, in attesa della loro identificazione e classificazione da parte del personale ricercatore.
- Qualora un animale mostri sintomi clinici riferibili a malattia, infettiva o non, deve essere immediatamente separato dagli altri, anche se sottoposto ad un protocollo di ricerca. Dopo ispezione del Medico Veterinario, su parere di quest'ultimo, l'animale va abbattuto, qualora rappresenti un rischio sanitario o perchè l'animale versa in condizioni di malessere, dolore o sofferenza notevoli. La gabbia dove era accolto deve essere pulita accuratamente e disinfettata nel più breve tempo possibile e, se si tratta di malattia infettiva, vanno addottati gli accorgimenti relativi ai piani sanitari di emergenza
- La presenza di animali moribondi o morti va comunicata al più presto al Ricercatore ed al Medico Veterinario. Gli animali morti dovranno essere rimossi da personale specializzato e smaltiti o conservati in speciali congelatori
- Di fronte a comportamenti aggressivi del primate; mantenere un atteggiamento calmo.
- Mantenere un atteggiamento distaccato, dal punto di vista psicologico, nei confronti dell'animale. E' bene tenere in considerazione che il rischio di affezionarsi agli animali può costituire un ostacolo per la ricerca e comportare una condizione di stress.
- Nel caso di morso o graffio da animale:
  - pulire accuratamente e disinfettare la ferita
  - sottoporsi a controllo medico (Pronto Soccorso o medico di base): disinfezione ferita, sutura (chirurgica o chimica), vaccinazione antitetanica associata a somministrazione di immunoglobine, prescrizione di antibiotici (in base a gravita' ferita); stato vaccinale del soggetto
  - mantenere l'animale che ha causato il danno (vivo o carcassa) a disposizione del Servizio Veterinario che eseguira' il sopralluogo e verifichera' clinicamentel'assenza di patologie trasmissibili all'uomo (in particolare la rabbia).
- Al Responsabile della gestione dei rifiuti prodotti nello stabulario, al fine di ridurre al minimo i rischi correlati, si raccomanda di assicurarsi che siano utilizzati contenitori adeguati necessari per la raccolta, identificati con il codice di Caratterizzazione Europea del Rifiuto (CER) corrispondente. E' obbligo di legge apporre la data di chiusura del contenitore; allontanare il medesimo dal luogo di produzione entro cinque giorni dalla data di chiusura dello stesso. Predisporre successivamente l'adeguato smaltimento in condizioni di sicurezza nel rispetto delle norme di legge.

SCHEDA RAO 092 – Gestione di primati presso gli stabulari e i laboratori annessi *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti in lattice EN 420
- Guanti per rischi meccanici EN 388
- Maschera FFP1 EN 149
- Occhiali di protezione EN 166

SCHEDA RAO 093 – Prelievo ematico sangue capillare lobo auricolare

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto preleva una piccola quantità di sangue capillare dal lobo auricolare del volontario sottoposto ad esercizio fisico.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Rischio biologico per possibile contatto con sangue potenzialmente infetto	Contaminazioni/ Patologie correlate

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

È stata effettuata una valutazione specifica del rischio biologico connesso all'attività in questione (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

Misure comportamentali

- Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti; in particolare i guanti monouso (in lattice e/o in vinile) quando si effettua il prelievo
- Lavare le mani periodicamente, ogni volta che vengono sfilati i guanti.
- Prestare estrema attenzione nell'esecuzione del prelievo, evitando movimenti bruschi o improvvisi che possano causare tagli o ferite all'operatore
- Le superfici di lavoro devono essere mantenute pulite al termine della attività lavorativa.
- L'operatore deve indossare obbligatoriamente il camice monouso (o camice in cotone che deve essere utilizzato solo all'interno del Laboratorio)
- Nel Laboratorio è vietato mangiare, bere e fumare, truccarsi e maneggiare le lenti a contatto.
- Nel caso di taglio o ferimento accidentale:
  - pulire accuratamente e disinfettare la ferita
  - sottoporsi a controllo medico (Pronto Soccorso o medico di base)

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti in lattice EN 420

SCHEDA RAO 094 – Manipolazione di tessuti e/o cellule umane o animali

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto manipola organi, tessuti e/o cellule umane o animali, che potenzialmente possono essere patogene.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Rischio biologico per possibile contatto con materiale biologico potenzialmente infetto	Contaminazioni/ Patologie correlate

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

È stata effettuata una valutazione specifica del rischio biologico connesso all'attività in questione (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

Misure comportamentali

- Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti; in particolare i guanti monouso (in lattice e/o in vinile) quando si effettua la manipolazione.
- Lavare le mani periodicamente, ogni volta che vengono sfilati i guanti.
- Prestare estrema attenzione nella manipolazione di materiale biologico, evitando movimenti bruschi o improvvisi che possano causare tagli o ferite all'operatore.
- Le superfici di lavoro devono essere mantenute pulite al termine della attività lavorativa.
- L'operatore deve indossare obbligatoriamente il camice monouso (o camice in cotone che deve essere utilizzato solo all'interno del Laboratorio)
- Nel Laboratorio è vietato mangiare, bere e fumare, truccarsi e maneggiare le lenti a contatto.
- Nel caso di taglio o ferimento accidentale:
  - pulire accuratamente e disinfettare la ferita
  - sottoporsi a controllo medico (Pronto Soccorso o medico di base)

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti in lattice EN 420
- Guanti per rischio chimico EN 374
- Occhiali di protezione paraschizzi EN 166
- Maschera protettiva EN 14683

SCHEDA RAO 095 – Utilizzo di Carroponte

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Mezzo di sollevamento utilizzato prevalentemente per la movimentazione dei carichi

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Caduta del carico	Schiacciamento arti superiori ed inferiori, urti.
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.
- La manovra e l'uso del carroponte devono essere effettuati dal solo personale addetto

Misure comportamentali

- Avvertire i lavoratori presenti dell'imminente movimentazione del carroponte.
- Non sollevare mai carichi che superino la portata massima della macchina
- Non far oscillare il carico
- Tenere libero lo spazio sottostante durante le operazioni
- Durante l'uso del carroponte non dovranno essere presenti persone sotto il carico sospeso
- Quando il carroponte non è utilizzato, posizionare in alto le catene per evitare intralci
- Evidenziare la zona di lavoro con strisce gialle
- Non effettuare agganci e tiri obliqui, ma solo in verticale.
- Non provocare strappi al carico vincolato.
- Non lasciare carichi in tiro.
- Assicurare il perfetto aggancio delle corde ai cilindri o ai carichi.
- Tenere sempre a lato o agganciato alla parete la pulsantiera brandeggiabile.
- Disinserire la chiave dalla pulsantiera quando il carroponte non è operativo.

Dispositivi di protezione individuale (necessari nel caso in cui gli operatori entrino nel raggio di azione del carico movimentato)

- Guanti per rischi meccanici EN 388
- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Elmetto protettivo EN397

SCHEDA RAO 096 – Utilizzo di Mulino a dischi o a ganasce

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attrezzatura viene utilizzata per macinare o miscelare i minerali.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Contatto con parti calde	Ustioni alle mani
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.
- Il mulino a dischi è dotato di chiusura automatica del cofano che impedisce all'apparecchio di avviarsi in condizioni di mancanza di sicurezza. L'apparecchio può essere avviato solo con il cofano chiuso. L'apertura del cofano è possibile solo ad apparecchio fermo.
- L'uso del mulino deve essere effettuato dal solo personale addetto.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti.
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore.
- Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere.
- Rimuovere i residui di lavorazione solo a macchina ferma.
- Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina.
- Non oliare o effettuare manutenzione su qualunque parte della macchina in moto.

SCHEDA RAO 096 – Utilizzo di Mulino a dischi o a ganasce *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali

- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.
- Per estrarre ed aprire le giare di macinazione surriscaldate, è indispensabile indossare guanti protettivi.
- Prima di accendere l'apparecchio, assicurarsi che il set di macinazione sia opportunamente fissato.
- Non pulire il mulino in acqua corrente, ma utilizzare soltanto un panno inumidito con acqua.

Dispositivi di protezione individuale

Guanti termoisolanti EN 407

Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)

SCHEDA RAO 097 – Attività del personale ausiliario presso l'Asilo Nido

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Il personale che lavora all'interno dell'Asilo Nido svolge attività di approvvigionamento dei materiali presso le classi, distribuzione dei pasti nelle sezioni dell'Asilo, pulizia dei locali.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Disposizione di arredi ad attrezzature	Urti, Traumi
Attività di lavaggio dei pavimenti	Scivolamenti, cadute, traumi
Postura incongrua, stazione eretta prolungata, movimentazione di carichi	Disturbi all'apparato muscolo scheletrico e circolatorio
Condizioni di illuminamento	Insufficiente illuminamento, Abbagliamento/ Fatica visiva
Condizioni microclimatiche	Discomfort microclimatico/ Disagio termico, Cattiva qualità dell'aria
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
Attività a contatto con i bambini	Stress, Conflitti interpersonali
Contatto con bambini e materiale biologico	Contaminazioni/ Patologie correlate, Allergie
Manipolazione prodotti chimici per la pulizia	Contatto oculare, inalazione/Irritazioni
Utilizzo di utensileria da cucina	Punture, tagli, abrasioni

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali

- Indossare sempre gli indumenti idonei al lavoro da svolgere ed atti a tutelare la sicurezza in relazione alle specifiche attività: guanti in lattice, mascherine, calzature in gomma, indumenti da lavoro.
- Mantenere i corridoi ed i locali asciutti e sgombri da materiali che possono ostacolare il passaggio e costituire pericolo di inciampo e caduta.
- Evitare movimenti bruschi e prestare attenzione alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro, in particolare alle eventuali sconnessioni dei piani calpestabili.
- Nella movimentazione di carichi troppo ingombranti, svolgere l'operazione con l'aiuto di un altro operatore.
- Se alcune posture danno luogo ad indolenzimenti scheletrici e muscolari, si consiglia di abbandonare momentaneamente la posizione e operare semplici e brevi allungamenti delle parti del corpo interessate
- Durante lo svolgimento delle operazioni di pulizia, allontanare i bambini dalla zona di lavoro.

SCHEDA RAO 097 – Attività del personale ausiliario presso l'Asilo Nido *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali

- Per i compiti di pulizia ambientale, per la pulizia dello strumentario e per le procedure di decontaminazione usare guanti in gomma. Non toccare con le mani guantate apparecchiature, presidi, telefono, fogli di lavoro, rubinetti, maniglie delle porte o altro.
- Durante le fasi di lavaggio dei locali, è necessario indicare con apposita segnaletica mobile la presenza di pavimentazione bagnata ed il divieto di accesso all'area.
- Lavare le mani periodicamente, ogni volta che vengono sfilati i guanti, durante le operazioni di assistenza ai bambini, il lavaggio dei servizi igienici, fra attività diverse.
- Prestare attenzione alla manipolazione dei prodotti per la pulizia; seguire le procedure dettate dal produttore per la manipolazione, indossando i guanti.
- Stoccare i prodotti di pulizia, creando sempre delle barriere tra i materiali chimici incompatibili. Tenere i prodotti sul proprio ripiano, nel loro compartimento, separato da altri materiali.
- I recipienti dei prodotti di pulizia devono essere etichettati coprrettamente in modo che sia possibile riconoscere il contenuto anche a distanza di tempo.
- Le attrezzature da lavoro (utensileria da cucina, attrezzature per la pulizia) non devono essere lasciate incustodite e vanno riposte in luogo sicuro dopo il loro utilizzo.
- Vietato manipolare, manovrare, ed intervenire su macchine e/o parti di macchine, chiedere sempre l'intervento di un operatore addetto.
- Raccogliere separare ed eliminare in modo corretto i rifiuti biologici liquidi e solidi, utilizzando gli appositi contenitori.
- In caso di spargimento di materiale biologico su superfici, indossare mascherina e guanti di gomma, coprire con carta assorbente un'area più vasta di quella visibilmente contaminata, versare disinfettante ad alta attività e lasciare agire per 15 minuti, asportare con i guanti il materiale così trattato e gettare il tutto nel contenitore per rifiuti speciali, lavare quindi l'area con detergente, risciacquare e disinfettare di nuovo.

Dispositivi di protezione individuale

Guanti in lattice EN 420

Guanti in gomma

Maschera protettiva EN 14683

Calzature in gomma

Indumenti da lavoro

SCHEDA RAO 098 – Utilizzo di Gru

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Mezzo di sollevamento utilizzato prevalentemente per la movimentazione dei carichi

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Caduta del carico	Schiacciamento arti superiori ed inferiori, urti.
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.
- La manovra e l'uso della gru devono essere effettuati dal solo personale addetto

Misure comportamentali

- Avvertire i lavoratori presenti dell'imminente movimentazione della gru.
- Non sollevare mai carichi che superino la portata massima della macchina
- Non far oscillare il carico
- Tenere libero lo spazio sottostante durante le operazioni
- Durante l'uso della gru, non dovranno essere presenti persone sotto il carico sospeso
- Quando la gru non è utilizzata, posizionare in alto le catene per evitare intralci
- Evidenziare la zona di lavoro con strisce gialle
- Non effettuare agganci e tiri obliqui, ma solo in verticale.
- Non provocare strappi al carico vincolato.
- Non lasciare carichi in tiro.
- Assicurare il perfetto aggancio delle corde ai cilindri o ai carichi.
- Tenere sempre a lato o agganciato alla parete la pulsantiera brandeggiabile.
- Disinserire la chiave dalla pulsantiera quando la gru non è operativa.

Dispositivi di protezione individuale (necessari nel caso in cui gli operatori entrino nel raggio di azione del carico movimentato)

- Guanti per rischi meccanici EN 388
- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Elmetto protettivo EN397

SCHEDA RAO 099 – Sviluppo lastre in camera oscura

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto si occupa dello sviluppo di lastre radiografiche, utilizzando agenti chimici.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Esposizione ad agenti chimici	Contatto oculare, inalazione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Il personale addetto è formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- Sono disponibili le Schede di Sicurezza delle sostanze chimiche utilizzate, in cui sono riportate anche le indicazioni per la corretta manipolazione delle stesse
- Le emissioni dei vapori delle sostanze utilizzate sono convogliate direttamente verso l'esterno tramite un sistema di ventilazione meccanica.

Misure comportamentali

- Conservare gli agenti chimici per lo sviluppo radiografico all'interno di recipienti a tenuta stagna contrassegnati da apposite etichette identificative
- Controllare sempre sull'etichetta il contenuto dei preparati chimici utilizzati ed i rischi relativi
- Prima di utilizzare i prodotti chimici, è obbligatorio mettere in funzione il sistema di ventilazione meccanica
- Durante il travaso delle sostanze indossare gli appositi Dispositivi di Protezione Individuale.

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti monouso in lattice EN 420
- Occhiali di protezione paraschizzi EN 166
- Maschera di protezione per gas e vapori EN 140

SCHEDA RAO 100 – Utilizzo di sostanze radioattive in forma non sigillata

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
Il personale utilizza sostanze radioattive in forma non sigillata

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Emissione di radiazioni ionizzanti	Esposizione esterna a radiazioni ionizzanti

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

È stata effettuata una valutazione specifica del rischio connesso all'attività in questione (cfr. Relazione Tecnica in Allegato redatta dall'Esperto Qualificato).
Le misure tecnico organizzative seguenti sono estratte dalle Norme Generali di Protezione, cui si rimanda per tutti gli argomenti non esplicitamente trattati

Misure comportamentali

- E' vietato adibire le donne che allattano ad attività comportanti un rischio di contaminazione.
- Per quanto possibile, la manipolazione di sostanze radioattive in forma non sigillata deve avvenire facendo uso di materiale (guanti, pipette, vetreria etc) del tipo a perdere, in modo da ridurre al minimo indispensabile le operazioni di decontaminazione del materiale, fatta salva l'esigenza di ridurre, compatibilmente con le buone norme tecniche in uso, la produzione di residui radioattivi;
- In ogni locale dove vengono utilizzate sostanze radioattive in forma non sigillata il personale deve indossare esclusivamente i Dispositivi di Protezione Individuale specificati in via generale o di volta in volta nella Procedura Applicativa di Protezione applicabile;
- Il personale che occasionalmente acceda a tali locali deve essere munito dei Dispositivi di Protezione Individuale identificati nella Procedura Applicativa di Protezione di accesso a tali locali;
- I lavoratori con ferite aperte nelle mani non possono di norma manipolare sostanze radioattive in forma non sigillata; eventuali eccezioni devono essere di volta in volta autorizzate dal Medico Competente o dal Medico Autorizzato;
- Nei locali dove vengono utilizzate sostanze radioattive in forma non sigillata è vietato:
  - fumare
  - indossare indumenti diversi da quelli individuati nella Procedura Applicativa di Protezione di accesso al locale;
  - toccare oggetti potenzialmente contaminati senza indossare i guanti di tipo monouso;
  - consumare e/o conservare cibi o bevande;
  - pipettare con la bocca;

SCHEDA RAO 100 – Utilizzo di sostanze radioattive in forma non sigillata *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Nei locali dove vengono utilizzate sostanze radioattive in forma non sigillata è vietato:
    - introdurre oggetti personali (libri, borse, oggetti da cosmesi, etc);
    - utilizzare vetreria rotta od altri oggetti potenzialmente taglienti;
    - utilizzare per il contenimento del materiale radioattivo recipienti diversi da quelli a ciò specificatamente destinati;
    - manipolare il materiale radioattivo al di fuori degli spazi o delle attrezzature a ciò destinati e conservarlo, al termine dell'orario di lavoro, al di fuori degli appositi armadi o frigoriferi dotati di chiave;
    - lasciare in giro, al termine delle manipolazioni, materiale radioattivo od oggetti potenzialmente contaminati;
    - lasciare il proprio posto di lavoro, al termine delle manipolazioni, in disordine e senza avere effettuato le necessarie decontaminazioni;
    - toccare con i guanti telefoni, maniglie, interruttori etc;
    - uscire dal locale senza un preventivo controllo della contaminazione della persona, secondo la specifica procedura;
    - portare fuori dal locale materiale potenzialmente contaminato senza un preventivo controllo della contaminazione, secondo la specifica procedura;
    - operare su superfici sospette di contaminazione senza procedere preventivamente alle operazioni di decontaminazione, secondo le specifiche procedure;
- Il trasferimento di sostanze radioattive in torma di sorgenti non sigillate tra locali diversi o tra sistemi di contenimento diversi deve avvenire solamente facendo uso di contenitori chiusi, atti è limitare la dispersione del contenuto (anche a seguito di eventi accidentali), e di contenitori schermanti aggiuntivi atti a ridurre l'esposizione del personale;
- Per ogni manipolazione, si deve utilizzare la minore quantità di materiale radioattivo compatibile con le esigenze tecniche;
- Tutti i recipienti destinati al contenimento di sostanze radioattive in forma di sorgenti non sigillate (provette, flaconi, beute, etc) devono essere facilmente identificabili per forma, colore, etichettatura, etc;
- Al termine di ogni manipolazione è fatto obbligo ad ogni lavoratore di lasciare il posto di lavoro sgombro, decontaminato ed in ordine;
- La manipolazione di sostanze radioattive in forma di sorgenti non sigillate che comporta potenzialmente la formazione di prodotti volatili o richieda l'uso di prodotti volatili (solventi o simili) deve essere svolta esclusivamente in accordo alla specifica Procedura Applicativa di Protezione, in sistemi di contenimento statici e/o dinamici in grado di ridurre per quanto possibile il rischio di inalazione da parte del personale addetto;
- Le eventuali operazioni di decontaminazione delle persone o di oggetti devono essere svolte secondo le specifiche procedure, utilizzando esclusivamente le attrezzature a ciò dedicate;

SCHEDA RAO 100 – Utilizzo di sostanze radioattive in forma non sigillata *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Le superfici di lavoro, le attrezzature ed il pavimento dei singoli locali devono essere periodicamente decontaminati, secondo la specifica procedura;
- La pulizia periodica dei locali dove vengono detenute ed impiegate sostanze radioattive in forma non sigillata deve avvenire secondo le specifiche procedure;
- L'eventuale contaminazione dei locali (pavimenti, superfici di lavoro, attrezzature) ove vengono detenute ed impiegate sostanze radioattive in forma non sigillata deve essere periodicamente controllata, secondo la specifica procedura;
- La gestione dei residui radioattivi (cernita, raccolta, confezionamento, immagazzinamento, allontanamento, controllo radiometrico) deve avvenire nel rispetto della specifica procedura;
- Durante l'impiego delle sorgenti di radiazioni devono essere effettuate tutte le registrazioni previste;
- La manipolazione di 1251, 51Cr e 32P in quantità superiori a 370 kBq deve essere effettuata esclusivamente al riparo di schermature di spessore non inferiore a 2 mm di Piombo (1251) o 1 cm di Plexiglas o materiale equivalente, in grado di ridurre l'irraggiamento esterno al corpo intero, in accordo con le specifiche procedure.

Norme di comportamento in caso di incidente:

- Durante l'impiego in vitro ed in vivo di sostanze radioattive in forma non sigillata possono verificarsi degli eventi inattesi ("incidenti" suscettibili di degradare il livello di radioprotezione, ad esempio causando la contaminazione di oggetti, di superfici, della persona). Ogni evento inatteso o non programmato, o anche solamente sospetto, che coinvolga materiale radioattivo deve essere considerato un "incidente" ai fini delle presenti norme;
- In caso di incidente tutte le operazioni, ivi comprese quelle di decontaminazione personale, devono essere effettuate in accordo alle direttive impartite dal Preposto per la radioprotezione. Il personale non direttamente coinvolto nell'incidente o non addetto alle operazioni di decontaminazióne deve abbandonare il locale dove l'incidente è avvenuto, salva esplicita indicazione in contrario dal Preposto per la Radioprotezione;
- Il rientro nel locale può avvenire solo su esplicita autorizzazione del Preposto per la Radioprotezione;
- Tutto il materiale prodotto nelle operazioni di decontaminazione deve essere considerato come Rifiuto radioattivo e quindi gestito secondo le specifiche procedure.

SCHEDA RAO 100 – Utilizzo di sostanze radioattive in forma non sigillata *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Norme di comportamento in caso di incidente (continua):

- Attenersi alle specifiche istruzioni nel caso di taluni incidenti tipici prevedibili:
    - Contaminazione della superficie estema del contenitore di materiale radioattivo;
    - Contaminazione dei guanti o di altro indumento protettivo;
    - Contaminazione delle superfici di lavoro e del pavimento;
    - Contaminazione delle mani;
    - Contaminazione localizzata di altre parti del corpo;
    - Contaminazione diffusa della persona;
    - Ferita od ustione chimica con materiale potenzialmente contaminato;

Gestione dei rifiuti radioattivi:

- I rifiuti solidi e liquidi radioattivi prodotti nel corso delle manipolazioni vengono consegnati regolarmente alla ditta incaricata del ritiro di essi, con cui è in essere, a cura del Dipartimento interessato, un contratto di raccolta dei rifiuti. Tutti i rifiuti solidi e liquidi prodotti sono raccolti, all'atto della produzione, entro appositi contenitori fomiti dalla ditta che effettua il servizio di raccolta dei rifiuti, con frequenza collegata alla produzione di essi, in modo da ridurre al minimo compatibile con le esigenze di servizio il numero di contenitori in giacenza presso i laboratori;
- In attesa del ritiro, i contenitori dei residui pieni, debitamente chiusi ed etichettati, vengono conservati nell'apposito locale a ciò destinato, eliminando di fatto ogni esposizione del personale che opera nei locali adibiti alla manipolazione del materiale radioattivo;
- A cura del Dipartimento interessato viene tenuta apposita registrazione dei residui ritirati.

Dispositivi di protezione individuale (se prescritto)

- Occhiali di protezione (EN 166)
- Guanti in lattice (EN 420)
- Guanti piombiferi (EN 421)
- Camice

SCHEDA RAO 101 – Utilizzo di macchine radiogene

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
Utilizzo di macchine radiogene

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Emissione di radiazioni ionizzanti	Esposizione esterna a radiazioni ionizzanti

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

È stata effettuata una valutazione specifica del rischio connesso all'attività in questione (cfr. Relazione Tecnica in Allegato redatta dall'Esperto Qualificato).

Le misure tecnico organizzative seguenti sono estratte dalle Norme Generali di Protezione, cui si rimanda per tutti gli argomenti non esplicitamente trattati

Misure comportamentali

- In caso di esposizione al fascio di radiazioni, anche solamente sospetta, avvertire immediatamente il Responsabile Preposto alle Operazioni, l'Esperto Qualificato ed il Centro di Medicina Occupazionale;
- Impiegare le macchine radiogene esclusivamente nel modo indicato dalla Ditta costruttrice, per le informazioni rilevanti ai fini della sicurezza;
- Utilizzare sempre i valori di tensione di corrente minimi compatibili con le esigenze tecniche, evitando peraltro di dover ripetere operazioni a causa di un non corretto uso della macchina per tensioni e correnti insufficienti;
- Non manomettere o rimuovere, per qualsiasi motivo, i dispositivi di sicurezza, i dispositivi di segnalazione, i mezzi di protezione e di sorveglianza dosimetrici predisposti;
- Segnalare immediatamente al Responsabile le deficienze ed i malfunzionamenti, anche solo sospetti, dei dispositivi di sicurezza, dei dispositivi di segnalazione, dei mezzi di protezione e di sorveglianza dosimetrica;
- All'accensione dell'apparecchiatura, controllare il corretto funzionamento dei dispositivi di segnalazione di emissione della radiazione;
- Utilizzare, ove predisposti, gli schermi ed i dispositivi di sicurezza aggiuntivi a quelli presenti nell'apparecchiatura;
- Utilizzare, se prescritti, gli Strumenti Individuali di Sorveglianza assegnati;
- Provvedere alla sostituzione dei dosimetri di sorveglianza ambientale secondo le specifiche procedure;
- Indossare, se prescritto, gli specifici indumenti protettivi (occhiali, camice e guanti piombiferi) durante il lavoro nelle immediate vicinanze degli apparecchi generatori di radiazioni;

SCHEDA RAO 101 – Utilizzo di macchine radiogene *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Evitare di sostare nelle vicinanze delle macchine radiogene in funzione, quando ciò non sia necessario per l'impiego della macchina;
- Evitare di esporre parti del corpo, in particolare gli occhi e le mani, al fascio diretto delle radiazioni, evitando in particolare di esporsi nella direzione del fascio, anche quando esso sia intercettato dai campioni da analizzare;
- Le operazioni di allineamento del fascio devono avvenire solo su specifica autorizzazione ed alla presenza dell'Esperto qualificato o di persona da questo delegata;
- Non effettuare interventi di manutenzione non di propria competenza;
- Disattivare gli apparecchi quando non sono in uso;
- Nel caso di apparecchiature dotate di chiave per l'accensione, evitare di lasciare la chiave inserita quando l'apparecchiatura non è in funzione.

Dispositivi di protezione individuale (se prescritto)

- Occhiali di protezione (EN 166)
- Guanti in lattice (EN 420)
- Guanti piombiferi (EN 421)
- Camice

SCHEDA RAO 102 – Utilizzo di sostanze radioattive in forma sigillata

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
Il personale utilizza sostanze radioattive in forma sigillata

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Emissione di radiazioni ionizzanti	Esposizione esterna a radiazioni ionizzanti

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

È stata effettuata una valutazione specifica del rischio connesso all'attività in questione (cfr. Relazione Tecnica in Allegato redatta dall'Esperto Qualificato).

Le misure tecnico organizzative seguenti sono estratte dalle Norme Generali di Protezione, cui si rimanda per tutti gli argomenti non esplicitamente trattati

Misure comportamentali

- Non possono essere approvvigionate e impiegate presso i locali afferenti ai Dipartimenti dell'Università sostanze radioattive diverse da quelle autorizzate dal Direttore di Dipartimento;
- Al di fuori del normale orario di lavoro tutte le sostanze radioattive devono essere conservate esclusivamente secondo le specifiche "Istruzioni Tecniche Esecutive";
- Per ogni locale o gruppo di locali deve essere individuato un Responsabile per la conservazione delle sostanze radioattive;
- Per ogni locale deve essere definita l'attività di ogni singolo radionuclide in esso detenibile e/o manipolabile e le Procedure Applicative di Protezione applicabili;
- L'utilizzazione per operazioni con sostanze radioattive di macchinari o attrezzature diversi da quelli specificatamente individuati deve essere esplicitamente autorizzata dall'Esperto Qualificato;
- Tutte le operazioni con sostanze radioattive devono essere, per quanto possibile, preventivamente simulate con sostanze non radioattive, in modo da ottimizzare i tempi e le modalità di esecuzione e ridurre al minimo la quantità (attività, volume) di rifiuti radioattivi prodotti;
- In ogni uso di sostanze radioattive deve essere impiegata la minore attività compatibile con l'utilizzo richiesto, evitando pero di dover ripetere le manipolazioni per una insufficiente attività impiegata;
- Conservare sempre le sostanze radioattive al riparo delle schermature prescritte per il deposito e per l'impiego;
- Indossare, se prescritti, gli Strumenti Individuali di Sorveglianza assegnati;
- Provvedere alla sostituzione dei dosimetri di sorveglianza ambientale secondo le specifiche procedure;
- Indossare, se prescritto, gli specifici indumenti protettivi (occhiali, camice e guanti piombiferi) durante il lavoro nelle immediate vicinanze delle sorgenti di radiazioni;

SCHEDA RAO 102 – Utilizzo di sostanze radioattive in forma sigillata *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Utilizzare sempre per ogni operazione sulla sorgente gli appositi dispositivi di manipolazione, in modo da ridurre l'esposizione del corpo ed in particolare quella delle mani;
- Evitare di sostare nelle vicinanze delle sostanze radioattive, anche se schermate, quando ciò non sia necessario per l'impiego di esse;
- Nel caso in cui il luogo dì deposito delle sorgenti sia diverso da quello dell'utilizzo di esse, avere cura che tutte le sorgenti non utilizzate siano detenute esclusivamente nel luogo di deposito;
- Curare che tutti i contenitori delle sorgenti siano identificati con l'apposito contrassegno e che su di essi sia indicato in modo leggibile il radionuclide e l'attività di esso ad una data specificata;
- Al di fuori del normale orario di lavoro tutte le sorgenti che non facciano parte in modo permanente di specifiche apparecchiature, devono essere riposte, all'interno dei propri contenitori, in armadi o simili dotati di chiavi, da conservare a cura del Preposto alle Operazioni;
- Nel caso di sostanze radioattive situate all'interno di apparecchiature:
  - Utilizzare le apparecchiature esclusivamente secondo le indicazioni fornite dalla Ditta costrittrice;
  - Non manomettere i dispositivi di sicurezza e di segnalazione eventualmente presenti;
  - Non effettuare operazioni di manutenzione che non siano di propria competenza;
  - Effettuare le operazioni di regolazione e di eventuale pulizia dell'apparecchiatura solo secondo le specifiche istruzioni, avendo cura di non compromettere l'integrità ed il contenimento della sorgente;
  - Utilizzare, ove predisposti, gli schermi ed i dispositivi di sicurezza aggiuntivi a quelli presenti nell'apparecchiatura.
- Impiego di sorgenti radioattive sigillate per la calibrazione di strumentazione:
  - Segnalare con l'apposito contrassegno, la posizione della sorgente durante l'impiego di essa;
  - Non effettuare nessuna operazione che possa compromettere l'integrità del contenimento della sorgente;
  - Prima dell'inizio di ogni operazione, controllare il corretto funzionamento dello strumento eventualmente in dotazione.
- Lo smarrimento di una sorgente deve essere immediatamente comunicato al Responsabile, che informa l'Esperto Qualificato;
- In caso di esposizione non programmata, anche solamente sospetta, alle radiazioni emesse dalla sorgente senza il riparo delle apposite schermature avvertire immediatamente il Preposto alle Operazioni, l'Esperto Qualificato ed il Centro di Medicina Occupazionale;
- In caso di malfunzionamenti, anche solo sospetti, che possono compromettere le condizioni di uso sicure delle sorgenti avvertire il Preposto alle Operazioni e l'Esperto qualificato;

SCHEDA RAO 102 – Utilizzo di sostanze radioattive in forma sigillata *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- I rifiuti radioattivi prodotti consistono esclusivamente nelle sorgenti sigillate decadute fino ad valore di attività non sufficiente per l'utilizzo; esse vengono allontanate mediante consegna a Ditta autorizzata.

Dispositivi di protezione individuale (se prescritto)

- Occhiali di protezione (EN 166)
- Guanti in lattice (EN 420)
- Guanti piombiferi (EN 421)
- Camice

SCHEDA RAO 103 – Utilizzo di sega a nastro verticale

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza la sega a nastro verticale per tagliare materiali vari in maniera rettilinea (metalli, legno o pietra)

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di fumi e polveri	Inalazione di fumi o polveri
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Produzione di schegge	Contatto con gli occhi, Proiezione verso parti del corpo scoperte / Tagli, Lesioni
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.
- Un carter fisso copre la metà superiore del disco.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Ad inizio turno controllare la pulizia dei volani e della lama, lo stato di usura dei denti della lama e la presenza di eventuali segni di rottura del nastro
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore
- Ricordarsi di tensionare la lama verficandone il corretto assetto sui volani
- Evitare l'esecuzione di tagli in angolo chiuso (acuto)

SCHEDA RAO 103 – Utilizzo di sega a nastro verticale *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Regolare i ripari del nastro ogni volata che cambia lo spessore del pezzo in lavorazione in modo da lasciare scoperto solo il tratto di utensile strettamente indispensabile alla lavorazione; se necessario la regolazione va fatta ad ogni pezzo
- Evitare il taglio di pezzi troppo piccoli quando possibile
- Non avvicinare le mani all'utensile: per la lavorazione di pezzi di piccole dimensioni utilizzare sempre gli appositi spingitoi
- Non utilizzare la macchina per eseguire lavorazioni improprie
- Non distrarsi durante l'esecuzione del taglio
- Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento
- Interrompere l'alimentazione della macchina dopo l'utilizzo (attenzione all'inerzia)
- Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina
- Verificare la funzionalità del dispositivo che impedisce il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- A fine lavoro spengere la macchina dal quadro di comando e lasciare le protezioni installate
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 388
- Occhiali protettivi EN 166
- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)
- Facciale filtrante per polveri EN 149 (nel caso di lavorazioni su parti in legno che producono elevati sviluppi di polveri lignee)

SCHEDA RAO 104 – Utilizzo di pressa piegatrice

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attrezzatura viene utilizzata per la piegatura a freddo di lamiere metalliche

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento, Schiacciamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rottura di pezzi in lavorazione	Proiezione o caduta del pezzo/ Traumi, Lesioni, Perforazioni
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Nel caso di piegatrice oleodinamica e non manuale, controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore
- Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere
- Prestare attenzione al posizionamento corretto del materiale da piegare ed alla posizione delle dita, delle mani e del viso
- Per eseguire piegature di piccoli pezzi, utilizzare pinze o altri attrezzi idonei a sostenere il metallo da tagliare o garantire una distanza di sicurezza idonea
- Nel caso di piegatrice oleodinamica e non manuale, non effettuare interventi con organi in movimento prima che la pressa sia stata disattivata
- Non utilizzare la macchina per eseguire lavorazioni improprie
- Non distrarsi durante l'esecuzione della piegatura
- Nel caso di piegatrice oleodinamica e non manuale, interrompere l'alimentazione della macchina dopo l'utilizzo

SCHEDA RAO 104 – Utilizzo di pressa piegatrice *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Nel caso di piegatrice oleodinamica e non manuale, verificare la funzionalità del dispositivo che impedisce il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- Nel caso di piegatrice oleodinamica e non manuale, a fine lavoro spengere la macchina dal quadro di comando e lasciare le protezioni installate
- Nel caso di piegatrice oleodinamica e non manuale, assicurarsi dell’isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l’apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l’eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell’apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 388

SCHEDA RAO 105 – Utilizzo di levigatrice orbitale

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza la levigatrice per smussare o affilare materiali solidi

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento, trascinamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Produzione di schegge o sfridi	Contatto con gli occhi, Proiezione verso parti del corpo scoperte (collo, viso)/ Tagli, Lesioni
Rottura di pezzi in lavorazione	Proiezione o caduta del pezzo/ Traumi, Lesioni
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Produzione di polvere	Inalazione, Contatto oculare
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio ***(2)***	Patologie correlate
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

2) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a vibrazioni da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non rimuovere il carter di protezione del disco abrasivo
- Adoperare l'utensile solo per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato

SCHEDA RAO 105 – Utilizzo di levigatrice orbitale *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Verificare che il disco sia idoneo al materiale da lavorare
- Serrare il pezzo da lavorare prima di effettuare l'operazione
- Non forzare l'utensile
- Utilizzare l'utensile impugnandolo sempre saldamente con due mani
- Attivare l'aspirazione localizzata o indossare il facciale filtrante antipolvere
- Non avviare l'utensile in luoghi chiusi o poco ventilati ed in presenza di liquidi, polveri, gas ed altri elementi infiammabili e/o esplosivi
- Prima di collegare la spina alla presa assicurarsi che l'interruttore di accensione sia disinserito e che non sia danneggiato
- Pulire la zona di lavoro dagli scarti delle lavorazioni
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza
- Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile
- Non appoggiare mai l'utensile a terra se l'accessorio non è fermo completamente
- Non azionare l'utensile quando viene trasportato
- Non trasportare l'utensile tenendolo per il cavo elettrico ma usare l'impugnatura principale
- Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 388
- Occhiali protettivi EN 166
- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)
- Facciale filtrante antipolvere EN 149 (eventuale)

SCHEDA RAO 106 – Utilizzo di Saldatrice a idrogeno

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL’ATTIVITA’

Lo strumento viene utilizzato per attività di saldatura

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Emissioni di radiazioni ottiche artificiali ***(1)***	Esposizione oculare
Presenza di parti calde, presenza di fiamma libera	Ustioni
Presenza di materiale infiammabile, combustibile, comburente e di sorgenti di innesco	Esplosioni, Incendio, fuoriuscite di gas
Fumi	Intossicazioni, irritazioni
Trasporto bombole ossigeno e idrogeno	Cadute accidentali/ traumi Materiale combustibile/ Incendio, esplosione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all’esposizione a radiazioni ottiche artificiali da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e’ usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E’ disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell’apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Non fumare durante le fasi delle lavorazioni
- Controllare, nel caso di interventi al chiuso, che i passaggi adiacenti la zona di saldatura siano sgombri da ostacoli e lontani da materiali e liquidi infiammabili
- Non saldare su materiali infiammabili o su recipienti che abbiano contenuto tali prodotti
- Non saldare in presenza di vapori derivanti da benzine, gasolio e vernici
- Verificare l’integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra la saldatrice ed il cannello
- Controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell’impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m
- Per l’accensione del cannello utilizzare l’apposita fiamma fissa e non fiammiferi, accendini o altro.
- Non effettuare mai saldature in condizioni di stabilità precaria.

SCHEDA RAO 106– Utilizzo di Saldatrice a idrogeno *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Durante l'uso della saldatrice nei locali chiusi dovrà essere assicurata una buona ventilazione generale ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nel locale
- Durante l'uso della saldatrice dovranno essere prese le necessarie precauzioni (ripari o schermi) per evitare che radiazioni dirette o scorie prodotte investano altri lavoratori.
- Porre la massima attenzione all’apertura del gas, una volta accesa la fiamma essa deve essere regolata in mandata fino ad ottenere una colorazione bluastra con leggera cornice rossa
- All’occorrenza, depositare il cannello acceso nell’apposito economizzatore
- Distendere le tubazioni secondo ampie curve lontano dai luoghi di transito, protette da calpestamenti, fonti di calore e superfici taglienti
- Nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l’afflusso del gas
- Non indossare indumenti sintetici, che potrebbero dare luogo a cariche elettrostatiche, né abiti sporchi di olio o di grasso in ambienti ricchi di ossigeno
- Non utilizzare solventi clorurati che possono decomporsi per effetto del processo di saldatura e generare gas fosgene
- Provvedere a pulire preventivamente i pezzi da saldare qualora risultino ricoperti da sporcizia

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti da saldatore EN 407
- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Maschera per saldatura EN 166
- Facciale filtrante EN149

SCHEDA RAO 107 – Utilizzo di Telaio di contrasto

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Macchina utilizzata per la compressione dei campioni

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento, Schiacciamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rottura di pezzi in lavorazione	Proiezione o caduta del pezzo/ Traumi, Lesioni, Perforazioni
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore
- Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere
- Rimuovere i residui di lavorazione solo a macchina ferma
- Mantenere un'opportuna distanza dalla macchina durante la prova

SCHEDA RAO 107 – Utilizzo di telaio di contrasto *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 388
- Occhiali protettivi EN 166
- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)

SCHEDA RAO 108 – Attività di prelievo campioni presso siti archeologici e di restauro

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Il personale effettua attività di prelievo campioni presso siti archeologici e di restauro. Le aree archeologiche e di restauro sono cantierizzate ed il personale utilizza attrezzature manuali quali martelli e picconi.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Dislivelli/lavori in quota	Cadute, cadute dall'alto/Traumi
Scavi	Seppellimento, investimento da parte di materiali/Traumi, soffocamento
Mezzi di cantiere in movimento	Investimenti, Urti/Traumi
Carichi sospesi	Caduta di oggetti dall'alto/Traumi
Manufatti antichi	Crolli/distacchi, investimenti/Traumi
Superfici scivolose, disomogenee	Scivolamenti, cadute in piano / Traumi
Polveri di scavo	Inalazione particolato/Allergie, problemi respiratori
Spazi ristretti, ostacoli	Urti/Traumi
Condizioni meteorologiche avverse	Raffreddamento /Insolazione
Contatto con la terra (in caso di ferite)	Infezioni da agenti patogeni (tetano)
Proiezione schegge, detriti	Traumi al volto e agli occhi
Utilizzo di utensili manuali e attrezzature	Schiacciamenti degli arti, tagli
Posture incongrue prolungate	Danni all'apparato osteo muscolare
Movimentazione manuale dei carichi/Sforzi ripetitivi	Traumi all'apparato osteo muscolare
Presenza di rettili/insetti	Morsi, punture, Infezioni da agenti patogeni

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'accesso alle aree archeologiche e di restauro avviene solo dopo la messa in sicurezza dello stesso e dei manufatti presenti (realizzazioni sostruzioni, passerelle protette, ecc.) ed è consentito al solo personale autorizzato.
- Il personale autorizzato ad effettuare attività nei cantieri viene preventivamente informato e formato sulle misure di sicurezza previste nel cantiere.

SCHEDA RAO 108 – Attività prelievo campioni presso siti archeologici e di restauro *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative (continua)

- L'attività di messa in sicurezza dell'area archeologica viene effettuata da ditta appaltatrice specializzata. Le misure di sicurezza all'interno del cantiere sono previste nel piano di sicurezza e coordinamento (PSC) redatto per conto del Committente dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP) e nei Piani Operativi di sicurezza (POS) redatti dalla ditta esecutrice ai sensi del titolo IV del D. Lgs. 81/08.
- Presso il sito archeologico e' messa a disposizione dei lavoratori una cassetta di primo soccorso e i numeri di soccorso in caso di emergenza compresi quelli del Centro Antiveleni competenti per territorio.
- Ai lavoratori viene messa a disposizione sufficiente acqua potabile.

Misure comportamentali

- Attenersi alle norme previste nel PSC e alle indicazioni del preposto di cantiere.
- Coordinarsi sempre con il Responsabile del cantiere prima di accedere allo stesso.
- Rispettare, oltre alle norme di legge e alle norme e procedure interne, le misure di sicurezza previste nei PSC e utilizzare i DPI ivi prescritti per lo specifico cantiere.
- Durante la movimentazione carichi, attenersi alle procedure di sicurezza. In caso di posture incongrue prolungate, effettuare pause frequenti con cambi di posizione.
- Evitare di sollevare o posare il materiale:
  - mantenendo il tronco flesso o gli arti inferiori ritti;
  - mantenendo il carico troppo lontano dal corpo.
- Evitare di effettuare lavori a terra
  - mantenendo il tronco flesso a lungo;
  - posando gli elementi molto lontano dal corpo;
  - compiendo torsioni a tronco flesso.
- Le posizioni piu' corrette a terra sono quelle di:
  - corpo piegato
  - ginocchio: con entrambi o un solo ginocchio appoggiato. E' importante comunque cambiare spesso posizione delle ginocchia e comunque alzarsi in piedi per sgranchirsi gambe e schiena appena se ne avverta la necessita'.
- Indossare abbigliamento adeguato alle condizioni meteorologiche.
- Per evitare punture d'insetti, indossare indumenti coprenti, non eccessivamente colorati, non usare profumi troppo intensi e non lasciare incustoditi cibi e bevande.

Misure comportamentali per l'utilizzo degli utensili manuali da cantiere

Prima dell'uso di attrezzi manuali, e' buona norma effettuare i seguenti controlli:

- Controllare che gli utensili in dotazione individuale siano appropriati al lavoro da svolgere.
- Controllare che gli utensili assicurino, in relazione alle necessita' della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneita e siano in buono stato di conservazione e di efficienza.

SCHEDA RAO 108 – Attività prelievo campioni presso siti archeologici e di restauro *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali per l'utilizzo degli utensili manuali da cantiere (continua)

- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale.
- Controllare che l'utensile non sia deteriorato.
- Controllare che i manici degli utensili non presentino incrinature o scheggiature.
- Controllare il corretto fissaggio della testa degli utensili al manico.
- Controllare che gli utensili siano ben affilati.

Durante l'uso di attrezzi manuali, si devono adottare le seguenti misure di prevenzione e protettive:

- Usare i DPI idonei.
- Non fumare durante le fasi di lavoro.
- Utilizzare l'attrezzo solamente per l'uso a cui e' destinato e nel modo piu' appropriato.
- Evitare l'uso di martelli, picconi, pale e, in generale, attrezzi muniti di manico o di impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate.
- Assumere una posizione corretta e stabile.
- Utilizzare attrezzi con parti in acciaio convenientemente temprati; gli attrezzi troppo duri si scheggiano facilmente, quelli troppo dolci sono soggetti a formazione di pericolose sbavature.
- Non portare nelle tasche attrezzi, specialmente se sono pungenti o taglienti
- Non lasciare mai gli attrezzi nelle vicinanze di parti di macchine in moto o ferme che potrebbero accidentalmente mettersi in moto.
- Nei lavori in quota o su scale non tenere gli attrezzi in mano, ma riporli in borse o cinture porta utensili o assicurarli in modo da evitarne la caduta..

Dopo l'uso degli attrezzi manuali, si devono adottare le seguenti attenzioni:

- Lasciare sempre gli attrezzi in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso.
- Ricontrollare la presenza e l'efficienza dei manici (in quanto alla ripresa del lavoro gli attrezzi potrebbero essere riutilizzati da altra persona).
- Riporre correttamente gli utensili nelle apposite custodie.

Dispositivi di Protezione Individuale

- Elmetto EN 397
- Occhiali di protezione EN 166
- Calzature di sicurezza (S) EN 20345
- Facciali filtranti (mascherine usa e getta) per polveri EN 149
- Guanti di protezione contro i rischi meccanici EN 388
- Filtri solari in crema

SCHEDA RAO 108 – Attività prelievo campioni presso siti archeologici e di restauro *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Vestiario

- Cappello con visiera (in caso di elevato soleggiamento)
- Indumenti antipioggia e antifreddo (in inverno), indumenti traspiranti e leggeri (in estate)

SCHEDA RAO 109 – Attività di rilievo topografico in cantiere

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
Il personale effettua attività di rilievo topografico in cantiere, anche con l'eventuale utilizzo di piattaforme e impalcature.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Dislivelli/lavori in quota	Cadute, cadute dall'alto/Traumi
Mezzi di cantiere in movimento	Investimenti, Urti/Traumi
Carichi sospesi	Caduta di oggetti dall'alto/Traumi
Manufatti antichi	Crolli/distacchi, investimenti/Traumi
Superfici scivolose, disomogenee	Scivolamenti, cadute in piano / Traumi
Polveri di scavo	Inalazione particolato/Allergie, problemi respiratori
Spazi ristretti, ostacoli	Urti/Traumi
Condizioni meteorologiche avverse	Raffreddamento /Insolazione
Contatto con la terra (in caso di ferite)	Infezioni da agenti patogeni (tetano)
Proiezione schegge, detriti	Traumi al volto e agli occhi
Posture incongrue prolungate	Danni all'apparato osteo muscolare
Movimentazione manuale dei carichi/Sforzi ripetitivi	Traumi all'apparato osteo muscolare
Presenza di rettili/insetti	Morsi, punture, Infezioni da agenti patogeni

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'accesso alle aree di cantiere avviene solo dopo la messa in sicurezza dello stesso e dei manufatti presenti (realizzazioni sostruzioni, passerelle protette, ecc.) ed è consentito al solo personale autorizzato.
- Il personale autorizzato ad effettuare attività nei cantieri viene preventivamente informato e formato sulle misure di sicurezza previste nel cantiere.
- L'attività di messa in sicurezza dell'area viene effettuata da ditta appaltatrice specializzata. Le misure di sicurezza all'interno del cantiere sono previste nel piano di sicurezza e coordinamento (PSC) redatto per conto del Committente dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP) e nei Piani Operativi di sicurezza (POS) redatti dalla ditta esecutrice ai sensi del titolo IV del D. Lgs. 81/08.

SCHEDA RAO 109 – Attività di rilievo topografico in cantiere *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative (continua)

- Presso il sito e' messa a disposizione dei lavoratori una cassetta di primo soccorso e i numeri di soccorso in caso di emergenza compresi quelli del Centro Antiveleni competenti per territorio.
- Ai lavoratori viene messa a disposizione sufficiente acqua potabile.

Misure comportamentali

- Attenersi alle norme previste nel PSC e alle indicazioni del preposto di cantiere.
- Coordinarsi sempre con il Responsabile del cantiere prima di accedere allo stesso.
- Rispettare, oltre alle norme di legge e alle norme e procedure interne, le misure di sicurezza previste nei PSC e utilizzare i DPI ivi prescritti per lo specifico cantiere.
- Durante la movimentazione carichi, attenersi alle procedure di sicurezza. In caso di posture incongrue prolungate, effettuare pause frequenti con cambi di posizione.
- Evitare di sollevare o posare il materiale:
  - mantenendo il tronco flesso o gli arti inferiori ritti;
  - mantenendo il carico troppo lontano dal corpo.
- Evitare di effettuare lavori a terra
  - mantenendo il tronco flesso a lungo;
  - posando gli elementi molto lontano dal corpo;
  - compiendo torsioni a tronco flesso.
- Le posizioni piu' corrette a terra sono quelle di:
  - corpo piegato
  - ginocchio: con entrambi o un solo ginocchio appoggiato. E' importante comunque cambiare spesso posizione delle ginocchia e comunque alzarsi in piedi per sgranchirsi gambe e schiena appena se ne avverta la necessita'.
- Indossare abbigliamento adeguato alle condizioni meteorologiche.
- Per evitare punture d'insetti, indossare indumenti coprenti, non eccessivamente colorati, non usare profumi troppo intensi e non lasciare incustoditi cibi e bevande.

Dispositivi di Protezione Individuale

- Elmetto EN 397
- Calzature di sicurezza (S) EN 20345

Vestiario

- Cappello con visiera (in caso di elevato soleggiamento)
- Indumenti antipioggia e antifreddo (in inverno), indumenti traspiranti e leggeri (in estate)

SCHEDA RAO 110 – Utilizzo di Macchina da stampa

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza la macchina per effettuare attività di stampa tipografica

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Trascinamento
Presenza di organi meccanici in movimento	Schiacciamento arti
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Produzione di polveri metalliche	Contatto cutaneo, Inalazione, Contatto oculare
Produzione di vapori	Inalazione
Presenza di parti calde	Contatto con parti calde/ Bruciature, Ustioni
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere
- Azionare durante le lavorazioni tutti i sistemi di aspirazioni, della macchina e del locale.
- Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento
- Non oliare o effettuare manutenzione su parti della macchina in movimento
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

SCHEDA RAO 110 – Utilizzo di macchina da stampa

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 388
- Guanti in nitrile EN 374
- Occhiali protettivi EN 166
- Cuffie o tappi antirumore EN 352

SCHEDA RAO 111 – Utilizzo di Taglierina

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attrezzatura viene utilizzata per il taglio delle risme di carta

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento, Schiacciamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, doppi comandi, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore
- Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere
- Prestare attenzione al posizionamento corretto del materiale da tagliare
- Assicurarsi che la lama sia integra e correttamente installata
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.
- Dopo la lavorazione pulire la zona di lavoro dai rifili di carta

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti per rischi meccanici EN 388
- Scarpe di sicurezza EN 20345

SCHEDA RAO 112 – Utilizzo di Plastificatrice

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza la macchina per effettuare plastificazioni di fogli o copertine

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Trascinamento
Errata postura	Affaticamento posturale
Presenza di parti calde	Contatto con parti calde/ Bruciature, Ustioni
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- È vietato effettuare qualsiasi intervento di manutenzione con la macchina in funzione.
- Effettuare pause periodiche con cambiamenti di posizione.
- Non toccare le parti calde della macchina
- Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

SCHEDA RAO 113 – Utilizzo di Piegatrice

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attrezzatura viene utilizzata per la piegatura dei fogli

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento, Schiacciamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Schiacciamenti
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore
- Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere
- Prestare attenzione al posizionamento corretto del materiale da piegare ed alla posizione delle dita, delle mani e del viso
- Non utilizzare la macchina per eseguire lavorazioni improprie
- Non distrarsi durante l'esecuzione della piegatura
- Non indossare vestiario che possa impigliarsi negli organi in movimento.
- Verificare che non ci siano sulla macchina corpi estranei, per evitare proiezioni e schegge.
- Mantenere i passaggi intorno alla macchina liberi da intralci e materiali depositati (urti e inciampi dovuti a spazi ristretti).
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

SCHEDA RAO 113 – Utilizzo di Piegatrice *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 388
- Maschera facciale filtrante antipolvere EN 149
- Cuffie o tappi antirumore EN 352

SCHEDA RAO 114 – Utilizzo di Fascicolatrice/ Utilizzo di cucipiega

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza la macchina per effettuare cuciture a punto metallico di fascicoli

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Trascinamento
Presenza di organi meccanici in movimento	Schiacciamento arti
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore
- Non indossare vestiario che possa impigliarsi negli organi in movimento.
- Regolare la protezioni in plastica in base all'altezza del fascicolo da cucire e tenerla abbassata durante la lavorazione
- Verificare prima dell'operazione di cucitura, che il filo di acciaio o lo spago sia ben avvolto negli appositi rocchetti
- Non poggiare corpi estranei sugli organi in movimento, per evitare proiezioni e schegge
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 388

SCHEDA RAO 115 – Utilizzo di Incellofanatrice

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza la macchina per incellofanare i prodotti finiti

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Trascinamento
Presenza di organi meccanici in movimento	Schiacciamento arti
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore
- Non indossare vestiario che possa impigliarsi negli organi in movimento.
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti in crosta EN 388

SCHEDA RAO 116 – Utilizzo di Foratrice

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza la foratrice per forare risme di carta

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore
- Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere
- Controllare periodicamente lo stato degli appoggi e degli ancoraggi della macchina
- Non utilizzare la macchina ad una velocità superiore a quella indicata dal costruttore
- Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento

SCHEDA RAO 116 – Utilizzo di Foratrice

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina
- Rimuovere i residui di lavorazione solo a macchina ferma
- Spostare il materiale da forare esclusivamente a macchina ferma
- Non appoggiare attrezzi o altro materiale sulla tavola oltre il materiale in lavorazione
- Verificare la funzionalità del dispositivo che impedisce il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 388

SCHEDA RAO 117 – Utilizzo di Transpallet elettrico

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
Gli addetti utilizzano la macchina per trasportare e sollevare prodotti e materiali

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Movimentazione imprudente	Investimento / Schiacciamento
Non corretto caricamento del carrello	Schiacciamento
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Prima di utilizzare i mezzi controllare che i dispositivi di sicurezza e segnalazione siano perfettamente funzionanti.
- Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate
- Non sostare con i carrelli lungo le vie di emergenza (se non in zone appositamente delimitate), davanti a quadri elettrici od a mezzi di estinzione
- E' vietato trasportare persone
- Verificare la stabilità del carico prima di iniziare il trasporto
- Prima della movimentazione dei mezzi, il conducente deve individuare quali sono le vie di passaggio e se queste sono libere da ostacoli.
- Limitare il carico alla minore altezza possibile e comunque rispettare la portata massima del carrello indicata
- Durante la sosta deve essere azionato il freno di stazionamento
- Segnalare immediatamente eventuali sconnessioni del pavimento
- La ricarica dei carrelli deve essere fatta in ambiente areato
- Nella fase di ricarica il mezzo deve essere frenato con freno di stazionamento, deve essere posizionato il selettore a folle e deve essere disattivato il contato
- Non appoggiare oggetti metallici su batterie scoperte

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischi meccanici EN 388

SCHEDA RAO 118 – Utilizzo di Brossuratrice

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attrezzatura viene utilizzata per la rilegatura di testi

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento, Schiacciamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Vapori di colla	Inalazione/ Irritazioni alle vie respiratorie
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.
- E' presente l'aspirazione localizzata per i vapori di colla

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione, pulsanti di emergenza, microinterruttori) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore
- Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere
- Non indossare vestiario che possa impigliarsi negli organi in movimento.
- Azionare durante le lavorazioni tutti i sistemi di aspirazioni della macchina e del locale.
- Non poggiare corpi estranei sugli organi in movimento, per evitare proiezioni e schegge.
- Dopo la lavorazione pulire la zona di lavoro dai rifili di carta

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti per rischi meccanici EN 388
- Scarpe di sicurezza EN 20345

SCHEDA RAO 119 – Servizio di vigilanza

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Gli addetti offrono informazioni agli utenti in ingresso, devono allontanare soggetti molesti o venditori abusivi/ addetti al volantinaggio non autorizzati, verificano la funzionalità beni e servizi e segnalano agli uffici competenti eventuali problemi, verificano gli accessi delle autovetture e casi di sosta irregolare. Non sono armati.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Stazione eretta prolungata	Disturbi all'apparato muscolo scheletrico e circolatorio
Contatto con il pubblico	Stress, Conflitti interpersonali, Aggressioni

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali

- Variare di tanto in tanto la postura, alternando la postura eretta con quella seduta.
- Comunicare in maniera appropriata con le persone, mantenendo il più possibile un atteggiamento distaccato e cordiale.
- In caso di resistenze che sfociano in aggressioni avvertire immediatamente le Autorità Competenti, mantenendo comunque un atteggiamento distaccato e cordiale.
- In caso di emergenza (incendio, problemi strutturale etc.) attenersi alle istruzioni indicate nei piani di emergenza.

SCHEDA RAO 120 – Attività di prelievo campioni in ambiente acquatico e costiero

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
Il personale effettua attività di cattura di molluschi bivalvi e prelievo di organismi acquatici presso corsi d'acqua e in ambiente costiero, prevalentemente in Italia.
L'attività comprende analisi, catalogazione, trasporto e immagazzinamento di piccoli crostacei e molluschi.
Il personale utilizza piccole attrezzature manuali di pesca passiva (draghe), impiegate per la cattura dei molluschi bivalvi.
Per il trasporto dei reperti vengono utilizzate vasche e piccoli contenitori.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Superfici bagnate, scivolose, disomogenee	Scivolamenti, cadute in piano / Traumi
Spazi ristretti, ostacoli	Urti/Traumi
Stress termico	Raffreddamento, congestione
Condizioni meteorologiche avverse	Raffreddamento /Insolazione
Contatto con la terra (in caso di ferite)	Infezioni da agenti patogeni (tetano)
Posture incongrue prolungate	Danni all'apparato osteo muscolare
Movimentazione manuale dei carichi/Sforzi ripetitivi	Traumi all'apparato osteo muscolare
Presenza di animali/insetti	Morsi, punture, Infezioni da agenti patogeni

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali

- Durante la movimentazione carichi, attenersi alle procedure di sicurezza. In caso di posture incongrue prolungate, effettuare pause frequenti con cambi di posizione.
- Evitare di sollevare o posare il materiale:
  - mantenendo il tronco flesso o gli arti inferiori ritti;
  - mantenendo il carico troppo lontano dal corpo.
- Evitare di mantenere il tronco flesso a lungo
- Evitare di compiere torsioni a tronco flesso
- Indossare abbigliamento adeguato alle condizioni meteorologiche e gli appositi cosciali in gomma.
- Per evitare punture d'insetti, indossare indumenti coprenti, non eccessivamente colorati, non usare profumi troppo intensi e non lasciare incustoditi cibi e bevande

SCHEDA RAO 120 – Attività di prelievo campioni in ambiente acquatico e costiero *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali per l'utilizzo degli utensili manuali

Prima dell'uso di attrezzi manuali, e' buona norma effettuare i seguenti controlli:

- Controllare che gli utensili in dotazione individuale siano appropriati al lavoro da svolgere.
- Controllare che gli utensili assicurino, in relazione alle necessita' della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e siano in buono stato di conservazione e di efficienza.
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale.
- Controllare che l'utensile non sia deteriorato.
- Controllare che i manici degli utensili non presentino incrinature o scheggiature.

Durante l'uso di attrezzi manuali, si devono adottare le seguenti misure di prevenzione e protettive:

- Usare i DPI idonei.
- Utilizzare l'attrezzo solamente per l'uso a cui e' destinato e nel modo piu' appropriato.
- Assumere una posizione corretta e stabile.
- Non portare nelle tasche attrezzi, specialmente se sono pungenti o taglienti

Misure comportamentali per l'utilizzo degli utensili manuali (continua)

- Lasciare sempre gli attrezzi in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso.
- Ricontrollare la presenza e l'efficienza dei manici (in quanto alla ripresa del lavoro gli attrezzi potrebbero essere riutilizzati da altra persona).
- Riporre correttamente gli utensili nelle apposite custodie.

Dispositivi di Protezione Individuale

- Stivali cosciali in gomma UNI EN 20345 S5
- Guanti in gomma EN 374
- Filtri solari in crema

Vestiario

- Cappello con visiera (in caso di elevato soleggiamento)

Indumenti antipioggia e antifreddo (in inverno), indumenti traspiranti e leggeri (in estate)

SCHEDA RAO 121 - Utilizzo di apparecchiature che lavorano in Alta Tensione

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Attività comportanti l'utilizzo di apparecchiature che lavorano in Alta Tensione, quali generatori di corrente in AT, trasformatori AT/MT.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione
Radiazioni non ionizzanti	Esposizione a campi elettromagnetici

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Le pareti interne ed il soffitto del laboratorio sono completamente rivestite di schermo elettromagnetico ed acustico.
- Il pavimento è costituito da una rete a maglie e strisce di cavi elettrosaldati in rame rivestite di conglomerato cementizio conduttivo, in modo da potersi considerare equipotenziale in ogni condizione di funzionamento; tale piano equipotenziale, di riferimento per prove e misure, è collegato a dispersori di terra di grande profondità. La schermatura garantisce anche la protezione da disturbi elettromagnetici.
- L'area di prova è circondata da una gabbia metallica di protezione, che separa il banco di manovra dalle apparecchiature che lavorano in alta tensione.
- La gabbia metallica è dotata di microswitch di sicurezza che disconnettono l'alimentazione delle apparecchiature qualora essa venga aperta.
- Gli strumenti presenti in laboratorio sono tutti collegati a dispersori di terra e sono dotati di sistemi di stop di emergenza.
- I materiali elettrici sono rispondenti alle norme CEI.
- Gli operatori sono formati ed informati su tutti gli aspetti delle operazioni consentite e le relative modalità.
- Sono disponibili i libretti di uso e manutenzione delle attrezzature in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza della stesse.

Misure comportamentali

- Durante l'esecuzione delle prove, è vietato permanere all'interno dell'area di prova circondata dalla gabbia metallica di protezione.
- Prima dell'avviamento delle apparecchiature, assicurarsi che la gabbia metallica che circonda l'area di prova sia ben chiusa.
- Indossare gli otoprotettori in dotazione, durante l'esecuzione delle prove.
- Ispezionare i cavi di alimentazione delle apparecchiature prima di ogni utilizzo.
- Conoscere la collocazione dell'interruttore generale di sgancio della corrente elettrica nel locale.

SCHEDA RAO 121 – Utilizzo di apparecchiature che lavorano in Alta Tensione *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali

- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare le apparecchiature in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e delle apparecchiature al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di Protezione Individuali

- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)

SCHEDA RAO 122 - Utilizzo di utensileria manuale da giardinaggio

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Utilizzo dei classici utensili manuali per giardinaggio, quali rastrello, cesoie, pala, vanga, zappa, etc..

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Errata postura	Contrazioni involontarie dei muscoli/ Dolori muscolo scheletrici e tendinei; Cervicalgia
Errato utilizzo Mancata manutenzione	Urto da oggetti, Caduta di oggetti / Abrasioni, Tagli alle mani, Traumi agli arti inferiori e superiori, Punture, Schiacciamenti

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Gli operatori sono formati ed informati su tutti gli aspetti delle modalità in cui vanno effettuate le operazioni consentite.

Misure comportamentali

Prima dell'uso di attrezzi manuali, e' buona norma effettuare i seguenti controlli:

- Controllare che gli utensili in dotazione individuale siano appropriati al lavoro da svolgere.
- Controllare che gli utensili assicurino, in relazione alle necessita' della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e siano in buono stato di conservazione e di efficienza.
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale.
- Controllare che l'utensile non sia deteriorato.
- Controllare che i manici degli utensili non presentino incrinature o scheggiature.

Durante l'uso di attrezzi manuali, si devono adottare le seguenti misure di prevenzione e protettive:

- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- Usare i DPI idonei.
- Utilizzare l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato.
- Assumere e mantenere una posizione corretta e stabile.
- Non portare nelle tasche attrezzi, specialmente se sono pungenti o taglienti
- Riporre correttamente gli utensili nell'alloggiamento previsto al termine dell'utilizzo

SCHEDA RAO122 - Utilizzo di utensileria manuale da giardinaggio *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

Dopo l'uso degli attrezzi manuali, si devono adottare le seguenti attenzioni:

- Lasciare sempre gli attrezzi in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso.
- Ricontrollare la presenza e l'efficienza dei manici (in quanto alla ripresa del lavoro gli attrezzi potrebbero essere riutilizzati da altra persona).
- Riporre correttamente gli utensili nelle apposite custodie.

Picconi, Zappe, Rastrelli

- Non usare picconi, zappe e in genere gli attrezzi muniti di manico quando i manici sono deteriorati, spezzati o scheggiati.
- Assicurare, l'accoppiamento massa battente-manico, in modo tale da impedire il distacco delle parti.
- Accertarsi che le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di incrudimento del metallo e di distacco di particelle.
- Acquisire una posizione stabile ed impugnare saldamente l'utensile.
- Nel caso di utilizzo di zappa o piccone, accertarsi, prima di caricare il colpo, che non vi siano colleghi nelle immediate vicinanze.
- Utilizzare attrezzi con parti in acciaio convenientemente temprati; gli attrezzi troppo duri si scheggiano facilmente, quelli troppo dolci sono soggetti a formazione di pericolose sbavature.
- Nei momenti di pausa non lasciare il rastrello a terra, specialmente con i denti rivolti verso l'alto, per evitare inciampi e lesioni alla parte superiore del corpo per effetto "leva".

Pale, Forconi e Vanghe:

- Non usare pale, forconi e in genere gli attrezzi muniti di manico quando i manici sono deteriorati, spezzati o scheggiati.
- Assicurare, l'accoppiamento parte metallica-manico, in modo tale da impedire il distacco delle parti.
- Acquisire una posizione stabile ed impugnare saldamente l'utensile.
- Nel caso di movimentazione di terra o altro materiale di risulta, accertarsi che non vi siano colleghi nelle immediate vicinanze.
- Durante l'uso della **pala** risulta utile:
  - ampliare la base di appoggio divaricando le gambe e ponendo un piede piu' avanti, lungo la direzione del movimento;
  - appoggiare il manico della pala sulla coscia;
  - non usare pale con manico troppo lungo;
  - non riempire eccessivamente la pala.
- Nei momenti di pausa non lasciare gli utensili a terra per evitare inciampi.

SCHEDA RAO122 - Utilizzo di utensileria manuale da giardinaggio *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

Forbici, Cesoie:

- Evitare l'uso improprio per evitare danni diretti alla persona e danneggiamenti dell'utensile che potrebbero rivelarsi pericolosi per impieghi successivi (sbavature, ad esempio, provocate dall'uso, come spesso accade, come massa battente).
- Assicurarsi che l'articolazione delle parti avvenga senza giochi eccessivi o, al contrario, con difficoltà di serraggio. Effettuare la lubrificazione del perno seguita da un'accurata pulizia dell'utensile.
- Non tenere le forbici o le cesoie in mano mentre si sta compiendo un'altra operazione

Sega manuale:

- La lama deve essere ben fissata all'impugnatura. Per iniziare il taglio è opportuno tenere la sega leggermente inclinata.
- Tenere la mano non utilizzata per l'impugnatura della sega ben distante dalla zona di azione della lama.
- Verso la fine del taglio ridurre la pressione sulla sega.
- Al termine delle operazioni non lasciare incustodite le seghe a terra.

Dispositivi di protezione individuale

- Calzature di sicurezza (S) EN 20345
- Guanti di protezione contro i rischi meccanici EN 388
- Facciali filtranti (mascherine usa e getta) per polveri EN 149

SCHEDA RAO 123 – Attività di manutenzione aree verdi e specie vegetali in spazi aperti

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Il personale verifica quotidianamente lo stato delle piante e attua il possibile per il mantenimento in vita delle stesse. Per svolgere tali attività si serve sia di attrezzature manuali che di attrezzature meccaniche.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Superfici bagnate, scivolose, disomogenee	Scivolamenti, cadute in piano / Traumi
Condizioni meteorologiche avverse	Raffreddamento, Insolazione, danni all'apparato visivo
Contatto con la terra o con acqua stagnante (in caso di ferite)	Infezioni da agenti patogeni (tetano, leptospirosi, etc.)
Posture incongrue prolungate	Danni all'apparato osteo muscolare
Movimentazione manuale dei carichi/ Sforzi ripetitivi	Traumi all'apparato osteo muscolare
Presenza di animali/insetti	Morsi, punture, Infezioni da agenti patogeni
Presenza di piante urticanti o con spine	Punture, irritazioni

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Il personale viene preventivamente informato e formato sulle misure di sicurezza previste
- Presso l'Orto sono messe a disposizione dei lavoratori varie cassette di primo soccorso e i numeri di soccorso in caso di emergenza compresi quelli del Centro Antiveleni competente per territorio
- Ai lavoratori viene messa a disposizione sufficiente acqua potabile
- I lavoratori sono informati sulla localizzazione e sulle proprietà delle piante urticanti

Misure comportamentali

- Procedere lungo eventuali pendii usando la massima cautela e molto lentamente.
- Prestare attenzione a buche, solchi, pietre o altri ostacoli. I terreni sconnessi possono causare slittamenti e cadute. L'erba alta potrebbe nascondere la presenza di ostacoli.
- Camminare con attenzione quando l'erba è bagnata o il pendio è molto ripido. Un appoggio precario può causare slittamenti e cadute.
- Non compiere movimenti bruschi che potrebbero provocare uno scivolamento.
- Indossare abbigliamento adeguato alle condizioni meteorologiche e, se necessario, lenti protettive.

SCHEDA RAO 123 – Attività di manutenzione aree verdi e specie vegetali in spazi aperti *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Prevedere tempi di lavoro contenuti ed intervallati da pause e/o mansioni svolte presso un ambiente riparato
- Attuare una schermatura con teli e con coperture, ove possibile, per proteggersi quando si lavora all'aperto. Per creare zone d'ombra esistono anche delle strutture portatili (simili ad ombrelloni) che si possono spostare secondo le proprie esigenze (importante è che vi sia lo spazio sufficiente per utilizzarle); cercare di sfruttare le zone d'ombra prodotte da alberi o costruzioni vicine
- Organizzare l'orario di lavoro, ove possibile, in maniera tale che durante le ore della giornata in cui gli UV sono più intensi (ore 11,00 – 15,00 oppure 12,00 – 16,00 con l'ora legale) si privilegino i compiti lavorativi che si svolgono all'interno, riservando i compiti all'esterno per gli orari mattutini e serali in cui l'esposizione agli UV è minore.
- Il contatto con il terreno può provocare la contaminazione con il bacillo del tetano anaerobio (presente nel terreno stesso) o con quello della leptospira (presente in acque stagnanti contaminate da urina animale) attraverso il contatto con mucose o ferite. Dalla contaminazione possono derivare patologie infettive
- Gli operatori devono evitare il contatto del terreno con parti ferite; le ferite devono essere curate immediatamente
- Evitare il contatto con acque stagnanti, favorendone il più possibile il ricambio
- Non mantenere a lungo le posizioni in flessione.
- In caso di posture incongrue prolungate, effettuare pause frequenti con cambi di posizione.
- Le posizioni piu' corrette a terra sono quelle di:
  - corpo piegato
  - ginocchio: con entrambi o un solo ginocchio appoggiato. E' importante comunque cambiare spesso posizione delle ginocchia e comunque alzarsi in piedi per sgranchirsi gambe e schiena appena se ne avverta la necessita'.
- Durante la movimentazione carichi, attenersi alle procedure di sicurezza.
- Tenere o sollevare il carico a una certa distanza dal tronco.
- Sollevare il carico da terra:
  - Piegando le gambe;
  - Afferrando il carico;
  - Sollevarsi tenendo la schiena più eretta possibile.
- Non torcere il tronco ma ruotare tutto il corpo quando si getta il materiale raccolto in un contenitore posto lateralmente.
- Non trasportare i carichi pesanti a mano per lunghi percorsi.
- Non inarcare la schiena se si effettuano movimenti di spinta.
- Non sollevare da soli carichi ingombranti e/o di difficile presa.
- Non sollevare carichi di entità superiore alla propria forza.
- Dove possibile servirsi dei mezzi meccanici di movimentazione dei materiali di risulta
- Mettere il materiale di risulta nei mezzi adeguati

SCHEDA RAO 123 – Attività di manutenzione aree verdi e specie vegetali in spazi aperti *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Per evitare punture d’insetti, indossare indumenti coprenti, non eccessivamente colorati, non usare profumi troppo intensi e non lasciare incustoditi cibi e bevande
- Per evitare contatti con piante urticanti o punture con parti appuntite delle piante o spine indossare indumenti coprenti

Dispositivi di Protezione Individuale

- Calzature di sicurezza (S) EN 20345
- Stivali cosciali in gomma UNI EN 20345 S5
- Guanti di protezione contro i rischi meccanici EN 388
- Guanti in gomma EN 374
- Filtri solari in crema

Vestiario

- Cappello con visiera (in caso di elevato soleggiamento)
- Indumenti antipioggia e antifreddo (in inverno), indumenti traspiranti e leggeri (in estate)

SCHEDA RAO 124 – Attività in serra

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Il personale si reca quotidianamente nelle serre per la verifica dello stato delle piante. Alcune serre sono caratterizzate particolari condizioni microclimatiche a causa delle esigenze colturali, in particolare elevata temperatura ed umidità e scarsa areazione.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Superfici bagnate, scivolose, disomogenee	Scivolamenti, cadute / Traumi
Condizioni microclimatiche	Stress termico
Contatto con la terra o con acqua stagnante (in caso di ferite)	Infezioni da agenti patogeni (tetano, leptospirosi, etc.)
Posture incongrue prolungate	Danni all'apparato osteo muscolare
Movimentazione manuale dei carichi/ Sforzi ripetitivi	Traumi all'apparato osteo muscolare
Presenza di animali/insetti	Morsi, punture, Infezioni da agenti patogeni
Presenza di piante urticanti o con spine	Punture, irritazioni

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Il personale viene preventivamente informato e formato sulle misure di sicurezza previste
- Presso l'Orto sono messe a disposizione dei lavoratori varie cassette di primo soccorso e i numeri di soccorso in caso di emergenza compresi quelli del Centro Antiveleni competente per territorio
- Ai lavoratori viene messa a disposizione sufficiente acqua potabile
- I lavoratori sono informati sulla localizzazione e sulle proprietà delle piante urticanti

Misure comportamentali

- Prestare attenzione a buche, solchi o altri ostacoli. Superfici sconnesse possono causare slittamenti e cadute.
- Mantenere i pavimenti puliti, trattandoli eventualmente con antivegetativo o sistemi analoghi.
- Intervenire tempestivamente su eventuali sversameti a terra di acqua.
- Non compiere movimenti bruschi che potrebbero provocare uno scivolamento.
- Prevedere tempi di lavoro contenuti in serra ed intervallati da pause e/o mansioni svolte in all'aperto o presso un altro locale dell'azienda
- Garantire ove possibile una adeguata aerazione
- Indossare abbigliamento adeguato alle condizioni microclimatiche

SCHEDA RAO 124 – Attività in serra *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Organizzare l'orario di lavoro, ove possibile, in maniera tale che durante le ore della giornata più calde si evitino stazionamenti prolungati nelle serre più esposte al sole per evitare l'effetto "lente" provocato dai vetri.
- Il contatto con il terreno può provocare la contaminazione con il bacillo del tetano anaerobio (presente nel terreno stesso) o con quello della leptospira (presente in acque stagnanti contaminate da urina animale) attraverso il contatto con mucose o ferite. Dalla contaminazione possono derivare patologie infettive
- Gli operatori devono evitare il contatto del terreno con parti ferite; le ferite devono essere curate immediatamente
- Evitare il contatto con acque stagnanti, favorendone il più possibile il ricambio
- Non mantenere a lungo le posizioni in flessione.
- In caso di posture incongrue prolungate, effettuare pause frequenti con cambi di posizione.
- Le posizioni piu' corrette a terra sono quelle di:
    - corpo piegato
    - ginocchio: con entrambi o un solo ginocchio appoggiato. E' importante comunque cambiare spesso posizione delle ginocchia e comunque alzarsi in piedi per sgranchirsi gambe e schiena appena se ne avverta la necessita'.
- Durante la movimentazione carichi, attenersi alle procedure di sicurezza.
- Tenere o sollevare il carico a una certa distanza dal tronco.
- Sollevare il carico da terra:
    - Piegando le gambe;
    - Afferrando il carico;
    - Sollevarsi tenendo la schiena più eretta possibile.
- Non torcere il tronco ma ruotare tutto il corpo quando si getta il materiale raccolto in un contenitore posto lateralmente.
- Non trasportare i carichi pesanti a mano per lunghi percorsi.
- Non inarcare la schiena se si effettuano movimenti di spinta.
- Non sollevare da soli carichi ingombranti e/o di difficile presa.
- Non sollevare carichi di entità superiore alla propria forza.
- Per evitare punture d'insetti, indossare indumenti coprenti, non eccessivamente colorati, non usare profumi troppo intensi e non lasciare incustoditi cibi e bevande
- Per evitare contatti con piante urticanti o punture con parti appuntite delle piante o spine indossare indumenti coprenti

Dispositivi di Protezione Individuale

- Calzature di sicurezza (S) EN 20345
- Guanti di protezione contro i rischi meccanici EN 388
- Guanti in gomma EN 374

Vestiario

- Cappello con visiera (in caso di elevato soleggiamento)

SCHEDA RAO 125 – Utilizzo di decespugliatore

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza il decespugliatore per lo sfalcio del prato

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Presenza di carburante combustibile	Sviluppo di fiamme/ Ustioni
Proiezione di materiali	Contatto con parti del corpo/ Tagli, Lesioni
Produzione di polvere	Inalazione, Contatto oculare
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio ***(2)***	Patologie correlate
Presenza di fumi di scarico	Inalazione fumi/ Irritazione alle vie respiratorie

1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

2) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a vibrazioni da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- E' fatto divieto agli utilizzatori di modificare o eseguire sull'attrezzatura operazioni diverse da quelle descritte nel manuale d'istruzione d'uso e manutenzion
- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non rimuovere il carter di protezione della parte rotante
- Adoperare l'utensile solo per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza

SCHEDA RAO 125 – Utilizzo di decespugliatore *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Non adoperare organi di taglio differenti da quelli forniti dalla casa costruttrice
- Effettuare gli interventi di manutenzione, riparazione, sostituzione di componenti sempre a motore spento e con organi rotanti fermi.
- Utilizzare l’utensile impugnandolo sempre saldamente con due mani
- Prima di avviare la macchina, gli operatori devono assicurarsi che essa sia appoggiata con cura su fondo piano, pulito e privo di ostacoli. L’attrezzatura deve essere posta in posizione orizzontale ed in modo tale che l’attrezzo da taglio non tocchi il suolo né altri oggetti.
- Non appoggiare mai l’utensile a terra se l’accessorio non è fermo completamente
- Non azionare l’utensile quando viene trasportato
- Arrestare sempre il motore quando l'accessorio di taglio si inceppa. Non cercare di rimuovere la causa dell'inceppamentomentre il motore gira
- La scorta di carburante (miscela) deve essere contenuta in appositi contenitori per liquidi infiammabili.
- Eseguire le operazioni di rifornimento con le dovute accortezze:
  - verificare che il motore sia sempre spemnto e non caldo
  - assicurarsi che in prossimità del luogo di rifornimento non vi isano fiamme libere o altre fonti di innesco
  - non fumare
  - fare rifornimento solo in luoghi ben aerati e su terreno sgombro
  - pulire l’attrezzatura in caso di spargimento di carburante
  - non riempire mai il serbatoio del carburantefino all’imboccatura ma entro il livello prescritto
  - serrare bene il tappo del serbatoio del carburante sopo il rifornimento
  - dopo il rifornimento, controllare sempre che non ci siano perdite o fuoriuscite dal condotto del carburante, dal gommino dell'impianto di alimentazione o intorno al tappo del serbatoio;
  - in caso di perdite o fuoriuscite di carburante, smettere immediatamente di usare il prodotto e contattare il centro di assistenza per la riparazione .
- Evitare il contatto con le parti ad alta temperatura, quali la marmitta, durante le operazioni.
- Durante le fasi operative di utilizzo dell’attrezzatura, non devono essere presenti persone in un raggio di lavoro di **15 metri**; L'area nel raggio di 15 m deve essere considerata zona pericolosa.
- Non permettere a bambini o altre persone di entrare nella zona pericolosa.
- Se altre persone entrano nella zona pericolosa, spegnere il motore.
- Se più persone devono lavorare nella stessa area, trovare un modo per comunicare con il collega che utilizza il decespugliatore da una distanza di 15 m.
- Fare attenzione quando si taglia su terra nuda o su ghiaia; il filo può scagliare frammenti di sassi ad alta velocità
- Non falciare quando non si riesce a vedere ciò che il decespugliatore sta tagliando.

SCHEDA RAO 125 – Utilizzo di decespugliatore *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Evitare di operare contro vento.
- Durante le fasi di manutenzione di parti e/o componenti dell'attrezzatura attenersi strettamente a quanto indicato nel libretto d'uso e manutenzione

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 388
- Elmetto con schermo protettivo EN397
- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)
- Facciale filtrante antipolvere EN 149 (eventuale)

SCHEDA RAO 126 – Utilizzo di Spettrometro di massa

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Lo strumento effettua determinazioni chimiche separando gli ioni con stessa carica ma massa diversa

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Componenti ad alta temperatura	Contatto accidentale/ Ustioni
Rumore	Stress lavoro correlato
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.
- Il rumore di fondo è inferiore a 80 dBA, non sono necessari otoprotettori per la protezione dell'udito, ma possono essere utilizzati per mitigare lo stress lavoro correlato
- Lo strumento lavora sotto vuoto, ma non è possibile aprire i componenti prima della disattivazione
- I componenti ad alta temperatura sono schermati e non accessibili

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore
- Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere

SCHEDA RAO 127 – Utilizzo di Simulatore solare

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attrezzatura viene utilizzata per direzionare un intenso fascio di luce visibile

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Radiazioni ottiche artificiali	Eccessivo aumento della potenza/ Danni oculari, Ustioni
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.
- Lo strumento si spenge se si surriscalda o aumenta la potenza eccessivamente

Misure comportamentali

- Indirizzare sempre il raggio luminoso verso il basso
- Non indirizzare il raggio luminoso verso gli occhi

SCHEDA RAO 128 – Utilizzo di cella elettrochimica per misure ad alta temperatura

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attrezzatura viene utilizzata per analisi elettrochimiche

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Componenti ad alta temperatura	Contatto accidentale/ Ustioni
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- Lo strumento si blocca:
  - se la pressione interna aumenta eccessivamente,
  - se si registrano irregolarità di flusso e temperatura dell'acqua di raffreddamento,
  - se si registrano irregolarità sul circuito elettrico.
- Lo strumento lavora sotto vuoto, ma non è possibile aprire i componenti prima della disattivazione
- La temperatura interna è indicata su display esterno

Misure comportamentali

- Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore
- Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere
- Prima di aprire lo strumento, a fine lavorazione, attendere il raffreddamento della fornace, visualizzando la temperatura sul display

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti in lattice (per non contaminare il campione)

SCHEDA RAO 129 – Utilizzo di motosega

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza la motosega per le potature delle piante

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni Contatto della lama con parti da tagliare/ Contraccolpi
Presenza di carburante combustibile	Sviluppo di fiamme/ Ustioni
Proiezione di materiali, Caduta di materiale	Contatto con parti del corpo/ Tagli, Lesioni
Produzione di polvere	Inalazione, Contatto oculare
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio ***(2)***	Patologie correlate
Presenza di fumi di scarico	Inalazione fumi/ Irritazione alle vie respiratorie

1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

2) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a vibrazioni da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- E' fatto divieto agli utilizzatori di modificare o eseguire sull'attrezzatura operazioni diverse da quelle descritte nel manuale d'istruzione d'uso e manutenzion
- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Adoperare l'utensile solo per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato

SCHEDA RAO 129 – Utilizzo di motosega *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Effettuare gli interventi di manutenzione, riparazione, sostituzione di componenti sempre a motore spento e con organi rotanti fermi.
- Accertarsi che la posizione di lavoro sia ben stabile e che non ci siano oggetti che potrebbero causare una perdita di equilibrio
- Il contraccolpo o sobbalzo o rimbalzo può verificarsi quando la punta della barra va a toccare un oggetto o quando il legno imprigionala lama nel taglio; il contatto della punta in alcuni casi può causare una repentina reazione che porta la barra verso l'alto (contraccolpo con rotazione); se la catena si inceppa sulla sommità della barra, quest'ultima a sua volta potrebbe saltare all'indietro verso l'operatore (contraccolpo lineare); in entrambi i casi, l'effetto del contraccolpo potrebbe essere fatale. Per ridurre il pericolo di rimbalzo, l'operatore deve:
  - indossare sempre gli indumenti protettivi ed i DPI in dotazione;
  - impugnare saldamente la motosega con entrambe le mani;
  - tagliare ove possibile a regimi elevati; il taglio a regimi più bassi può essere preferibile per controllare la motosega quando si lavora in spazi angusti;
  - tenere sempre d'occhio la punta della spranga (o barra);
  - non tagliare con la punta;
  - prestare attenzione ai rami piccoli e tenaci, ai polloni e agli arbusti, ove può impigliarsi la catena;
  - non tagliare al di sopra delle spalle;
  - introdurre con la massima cautela la spranga in un taglio già iniziato.
- Non segare mai con una catena usurata. La catena è usurata quando:
  - è necessario forzare il gruppo di taglio nel legno;
  - si producono trucioli molto piccoli ovvero segatura.
- Una catena usurata, inoltre, aumenta:
  - la propensione al sobbalzo della catena e quindi al contraccolpo della motosega;
  - la produzione di polveri fini di legno potenzialmente nocive per la salute;
  - il rischio di esposizione alle vibrazioni generate dall'attrezzatura.
- Non indossare mai indumenti larghi, giacche aperte, maniche e polsi larghi, sciarpe, cinture cravatte, catename e gioielleria, ecc., che potrebbe impigliarsi nella catena o nei cespugli;
- Non utilizzare mai la motosega da soli. È opportuno sempre avere la vicinanza di un collega che possa intervenire in caso di necessità
- Assumere una posizione sicura quando si opera con la motosega a livello dei fianchi, per tagli di sezione orizzontali o a livello del plesso solare per tagli di sezione verticale.
- Per un utilizzo della motosega in sicurezza, è sconsigliato sporgersi e tagliare al di sopra dell'altezza del proprio torace
- Prima di avviare la macchina, gli operatori devono assicurarsi che essa sia appoggiata con cura su fondo piano, pulito e privo di ostacoli.

SCHEDA RAO 129 – Utilizzo di motosega *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- In fase di avviamento del motore, l'operatore deve:
  - poggiare la motosega su una superficie piana e libera da oggetti, tenendo l'impugnatura frontale saldamente con la mano sinistra e bloccando la parte finale dell'impugnatura posteriore con il ginocchio destro, oppure con il piede destro, premendo la motosega contro il terreno;
  - tirare il cavetto di accensione con la destra evitando di avvolgere la cordicella di avviamento intorno alla mano.
- Non appoggiare mai l'utensile a terra se l'accessorio non è fermo completamente
- Fermare la catena agendo sul freno della catena e spegnere il motore prima di trasferirsi da un luogo all'altro. Trasportare la motosega prendendola per l'impugnatura e facendo attenzione a tenere il silenziatore che scotta lontano dal corpo, con lama e catena rivolte all'indietro. In caso di trasporti lunghi usare il coprilama
- Arrestare sempre il motore quando l'accessorio di taglio si inceppa. Non cercare di rimuovere la causa dell'inceppamento mentre il motore gira
- La scorta di carburante (miscela) deve essere contenuta in appositi contenitori per liquidi infiammabili.
- Eseguire le operazioni di rifornimento con le dovute accortezze:
  - verificare che il motore sia sempre spento e non caldo
  - assicurarsi che in prossimità del luogo di rifornimento non vi siano fiamme libere o altre fonti di innesco
  - non fumare
  - fare rifornimento solo in luoghi ben aerati e su terreno sgombro
  - pulire l'attrezzatura in caso di spargimento di carburante
  - non riempire mai il serbatoio del carburantefino all'imboccatura ma entro il livello prescritto
  - serrare bene il tappo del serbatoio del carburante sopo il rifornimento
  - dopo il rifornimento, controllare sempre che non ci siano perdite o fuoriuscite dal condotto del carburante, dal gommino dell'impianto di alimentazione o intorno al tappo del serbatoio;
  - in caso di perdite o fuoriuscite di carburante, smettere immediatamente di usare il prodotto e contattare il centro di assistenza per la riparazione .
- Durante le fasi operative di utilizzo dell'attrezzatura non devono essere presenti persone; l'area circostante deve essere considerata zona pericolosa.
- Non permettere a bambini o altre persone di entrare nella zona pericolosa.
- Se altre persone entrano nella zona pericolosa, spegnere il motore.
- Se più persone devono lavorare nella stessa area, trovare un modo per comunicare con il collega che utilizza la motosega tenendosi a debita distanza.
- La posizione dell'operatore e quella della motosega non devono mai interferire con la caduta del ramo per evitare che questo possa colpire l'operatore stesso.
- Prestare la massima attenzione durante il taglio di rametti sottili ed evitare di tagliare i cespugli (più rametti in una volta). I rametti possono essere afferrati dalla catena, posti in rotazione e causare lesioni;

SCHEDA RAO 129 – Utilizzo di motosega *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Usare la massima cautela segando alberi e rami in tensione, i quali possono scattare all'indietro riassumendo la posizione originaria, sia prima che dopo l'operazione. Una posizione sbagliata dell'operatore o del taglio può far sì che l'albero colpisca l'operatore o l'attrezzatura determinandone la perdita di controllo
- Evitare di operare contro vento.
- Durante le fasi di manutenzione di parti e/o componenti dell'attrezzatura attenersi strettamente a quanto indicato nel libretto d'uso e manutenzione
- Al fine di ridurre la produzione di rumore e vibrazioni durante le fasi operative:
  - utilizzare esclusivamente le attrezzature di taglio prescritte dai costruttori delle motoseghe;
  - verificare che i denti della catena siano sempre ben affilati; nel caso la catena sia usurata provvedere immediatamente alla sua sostituzione.

Dispositivi di protezione individuale

- Elmetto con schermo protettivo EN397
- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 381-7
- Tuta antitaglio EN 381
- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)
- Facciale filtrante antipolvere EN 149 (eventuale)

SCHEDA RAO 130 – Utilizzo di tagliasiepe

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza il tagliasiepe per le potature delle piante

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni Contatto della lama con parti da tagliare/ Contraccolpi
Presenza di carburante combustibile	Sviluppo di fiamme/ Ustioni
Proiezione di materiali, Caduta di materiale	Contatto con parti del corpo/ Tagli, Lesioni
Produzione di polvere	Inalazione, Contatto oculare
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio ***(2)***	Patologie correlate
Presenza di fumi di scarico	Inalazione fumi/ Irritazione alle vie respiratorie

1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

2) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a vibrazioni da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- E' fatto divieto agli utilizzatori di modificare o eseguire sull'attrezzatura operazioni diverse da quelle descritte nel manuale d'istruzione d'uso e manutenzione
- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione) segnalandone eventuali mancanze o difetti

SCHEDA RAO 130 – Utilizzo di tagliasiepe *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Il tagliasiepi è destinato al solo taglio di rami e rametti; non utilizzare l'attrezzatura per scopi diversi da quelli descritti nel manuale d'uso e manutenzione a corredo dell'apparecchiatura
- Effettuare gli interventi di manutenzione, riparazione, sostituzione di componenti sempre a motore spento e con organi rotanti fermi.
- Accertarsi che la posizione di lavoro sia ben stabile e che non ci siano oggetti che potrebbero causare una perdita di equilibrio
- Mantenere saldamente l'impugnatura posteriore della tagliasiepe con la mano destra e l'impugnatura anteriore con la mano sinistra:
  - tenere il braccio sinistro teso per un miglior controllo dell'attrezzo.
  - tenere la tagliasiepe lateralmente e non frontalmente.
  - mantenere la lama e la guida in buono stato di funzionamento.
  - durante il lavoro, tenere le gambe divaricate per mantenere un buon equilibrio.
- Non indossare mai indumenti larghi, giacche aperte, maniche e polsi larghi, sciarpe, cinture cravatte, catename e gioielleria, ecc., che potrebbe impigliarsi nella catena o nei cespugli.
- Lavorare sempre in posizione sicura e stabile.
- Non tagliare mai sopra la spalla.
- Non far mai tenere l'oggetto da tagliare.
- Non lasciare la macchina incustodita a motore acceso.
- Accertarsi che mani e piedi non tocchino il gruppo di taglio a motore acceso.
- Una volta spento il motore, tenere mani e piedi lontani dal gruppo di taglio fino al suo completo arresto.
- Fare attenzione ad eventuali ramoscelli che potrebbero essere lanciati in aria durante le operazioni di taglio.
- Non operare troppo vicini al suolo. Pietre o altri corpi estranei potrebbero essere lanciati in aria e/o proiettati a distanza.
- Esaminare l'oggetto di taglio, per escludere la presenza di oggetti estranei, quali cavi elettrici, insetti animali, ecc., oppure di elementi che potrebbero danneggiare il gruppo di taglio, quali ad es. gli oggetti metallici.
- In caso di collisione con un oggetto o all'insorgere di vibrazioni fermare la macchina. Controllare che l'apparecchiatura non abbia riportato danni; nel qual caso e se possibile, riparare il danno prima di riprendere il lavoro.
- Usare la massima cautela segando rami in tensione, i quali possono scattare all'indietro riassumendo la posizione originaria, sia prima che dopo l'operazione. Una posizione sbagliata dell'operatore o del taglio può far sì che il ramo colpisca l'operatore o l'attrezzatura determinandone la perdita di controllo.
- Non appoggiare mai l'utensile a terra se l'accessorio non è fermo completamente
- Trasportare il tagliasiepe prendendolo per l'impugnatura e facendo attenzione a tenere le parti calde lontane dal corpo. In caso di trasporti lunghi usare il coprilama

SCHEDA RAO 130 – Utilizzo di tagliasiepe *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Arrestare sempre il motore quando l'accessorio di taglio si inceppa. Non cercare di rimuovere la causa dell'inceppamento mentre il motore gira
- La scorta di carburante (miscela) deve essere contenuta in appositi contenitori per liquidi infiammabili.
- Eseguire le operazioni di rifornimento con le dovute accortezze:
    - verificare che il motore sia sempre spento e non caldo
    - assicurarsi che in prossimità del luogo di rifornimento non vi siano fiamme libere o altre fonti di innesco
    - non fumare
    - fare rifornimento solo in luoghi ben aerati e su terreno sgombro
    - pulire l'attrezzatura in caso di spargimento di carburante
    - non riempire mai il serbatoio del carburantefino all'imboccatura ma entro il livello prescritto
    - serrare bene il tappo del serbatoio del carburante sopo il rifornimento
    - dopo il rifornimento, controllare sempre che non ci siano perdite o fuoriuscite dal condotto del carburante, dal gommino dell'impianto di alimentazione o intorno al tappo del serbatoio;
    - in caso di perdite o fuoriuscite di carburante, smettere immediatamente di usare il prodotto e contattare il centro di assistenza per la riparazione .
- Durante le fasi operative di utilizzo dell'attrezzatura non devono essere presenti persone; l'area circostante deve essere considerata zona pericolosa.
- Non permettere a bambini o altre persone di entrare nella zona pericolosa.
- Se altre persone entrano nella zona pericolosa, spegnere il motore.
- Se più persone devono lavorare nella stessa area, trovare un modo per comunicare con il collega che utilizza il tagliasiepe tenendosi a debita distanza.
- Evitare di operare contro vento.
- Le vibrazioni aumentano se l'attrezzatura di taglio non è ben affilata o se è di tipo non adeguato. Al fine di ridurre la produzione di vibrazioni durante le fasi operative:
    - controllare con regolarità che gli smorzatori non siano deformati o lesi;
    - controllare che gli ammortizzatori siano integri e ben fissati;
    - utilizzare esclusivamente le attrezzature di taglio prescritte dal costruttore del tagliasiepi;
    - verificare che i coltelli siano sempre ben affilati, nel caso la catena sia usurata, provvedere immediatamente alla sostituzione del gruppo di taglio.

Dispositivi di protezione individuale

- Elmetto con schermo protettivo EN397
- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 381-7
- Tuta antitaglio EN 381
- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)
- Facciale filtrante antipolvere EN 149 (eventuale)

SCHEDA RAO 131 – Utilizzo di strumento XTS (a raggi x)

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attrezzatura viene utilizzata per lo studio dello strato superficiale di materiali solidi

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Rischio da radiazioni ionizzanti	Esposizione a radiazioni ionizzanti/ alterazioni genetiche, neoplasie
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

È stata effettuata, da parte dell'Esperto Qualificato, una valutazione specifica del rischio connesso all'attività in questione (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.
- La sorgente di raggi x è schermata, l'emissione di raggi x all'esterno della macchina è trascurabile.
- La macchina è stata sottoposta a verifica da parte dell'esperto qualificato in radioprotezione.
- E' allegata al DVR la relazione dell'esperto qualificato in radioprotezione.

Misure comportamentali

- Non rimuovere e/o by-passare gli switches.
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi

SCHEDA RAO 132 – Utilizzo di spettrometro Raman

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attrezzatura viene utilizzata per lo studio, mediante metodi ottici di spettroscopia Raman, della composizione chimica di analiti

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Radiazioni coerenti ***(1)***	Danni oculari, ustioni
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a radiazioni ottiche artificiali da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.
- La sorgente di radiazione laser di tipo 3b è schermata, l'allineamento del fascio di luce viene fatto periodicamente da personale appartenente a ditta esterna

Misure comportamentali

- Non rimuovere e/o by-passare gli switches.
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi

SCHEDA RAO 133 – Utilizzo di sistema di colonne in vetro per analisi gascromatografica

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Viene utilizzato un sistema di colonne ed ampolle di vetro, alimentate con un flusso di gas di trasporto, ad ausilio dell'analisi gascromatografica

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Esplosione della vetreria sottoposta a flusso di gas	Aumento repentino della pressione/ Proiezione di schegge di vetro sulla pelle o negli occhi

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.

Misure comportamentali

- Controllare regolarmente il flusso del gas di trasporto sia mediante il display elettronico, che manualmente, mediante buretta riempita di acqua e sapone
- Mantenere le bombole di gas in posizione verticale ed ancorate
- Utilizzare sempre i riduttori di pressione per l'erogazione del gas; prima di collegare i riduttori di pressione alle valvole delle bombole, assicurarsi che tutti gli elementi da raccordare siano esenti da contaminanti vari (olio, grassi, vernici, polveri, ecc.), che lo stato dei filetti sia efficiente e che l'eventuale guarnizione del tronco d'attacco del riduttore sia in ottimo stato. Il collegamento del riduttore alla bombola deve avvenire senza l'ausilio di raccordi intermediari
- Non tentare mai di riparare le valvole delle bombole o i riduttori di pressione
- Aprire sempre lentamente le valvole delle bombole
- Evitare urti violenti con le bombole di gas

SCHEDA RAO 134 – Utilizzo di analizzatore termico (differenziale DTA o termogravimetrico TGA)

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attrezzatura viene utilizzata per lo studio delle caratteristiche chimico-fisiche (contenuto volatile, stabilità termica, transizioni di fase etc.) di un campione solido

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Componenti ad alta temperatura	Contatto accidentale/ Ustioni
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.
- I componenti ad alta temperatura sono schermati e non accessibili quando lo strumento è in funzione

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza a protezione del lavoratore
- Mantenere in posizione di chiusura carter, protezioni e barriere

SCHEDA RAO 135 – Utilizzo di soffiatore

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza il soffiatore per la pulizia di vialetti e aree verdi, raggruppando il fogliame caduto a terra

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di carburante combustibile	Sviluppo di fiamme/ Ustioni
Proiezione di materiali	Contatto con parti del corpo/ Tagli, Lesioni
Produzione di polvere	Inalazione, Contatto oculare
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio ***(2)***	Patologie correlate
Presenza di fumi di scarico	Inalazione fumi/ Irritazione alle vie respiratorie

1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

2) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a vibrazioni da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- E' fatto divieto agli utilizzatori di modificare o eseguire sull'attrezzatura operazioni diverse da quelle descritte nel manuale d'istruzione d'uso e manutenzion
- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Adoperare l'utensile solo per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza
- La scorta di carburante (miscela) deve essere contenuta in appositi contenitori per liquidi infiammabili.

SCHEDA RAO 135 – Utilizzo di soffiatore *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Eseguire le operazioni di rifornimento con le dovute accortezze:
  - verificare che il motore sia sempre spento e non caldo
  - assicurarsi che in prossimità del luogo di rifornimento non vi isano fiamme libere o altre fonti di innesco
  - non fumare
  - fare rifornimento solo in luoghi ben aerati e su terreno sgombro
  - pulire l'attrezzatura in caso di spargimento di carburante
  - non riempire mai il serbatoio del carburante fino all'imboccatura ma entro il livello prescritto
  - serrare bene il tappo del serbatoio del carburante sopo il rifornimento
  - dopo il rifornimento, controllare sempre che non ci siano perdite o fuoriuscite dal condotto del carburante, dal gommino dell'impianto di alimentazione o intorno al tappo del serbatoio;
  - in caso di perdite o fuoriuscite di carburante, smettere immediatamente di usare il prodotto e contattare il centro di assistenza per la riparazione .
- Evitare il contatto con le parti ad alta temperatura, quali la marmitta, durante le operazioni.
- Durante le fasi operative di utilizzo dell'attrezzatura, non devono essere presenti persone nelle immediate vicinanze.
- Non permettere a bambini o altre persone di entrare nella zona operativa.
- Se altre persone entrano nella zona operativa, spegnere il motore.
- Non rivolgere il tubo della soffiante contro sé stessi, contro persone o cose
- Se più persone devono lavorare nella stessa area, trovare un modo per comunicare con il collega che utilizza il soffiatore da adeguata distanza.
- Evitare di operare contro vento.
- Durante le fasi di manutenzione di parti e/o componenti dell'attrezzatura attenersi strettamente a quanto indicato nel libretto d'uso e manutenzione

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Occhiali protettivi o visiera EN 166
- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)
- Facciale filtrante antipolvere EN 149 (eventuale)

SCHEDA RAO 136 – Utilizzo di trattore (tagliaerba, con trincia o con pala)

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza il trattore tagliaerba o il trattore ocn trincia per la rasatura e la pulizia delle aree verdi

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Presenza di carburante combustibile	Sviluppo di fiamme/ Ustioni
Produzione di polvere	Inalazione, Contatto oculare
Operazioni su piani inclinati	Ribaltamento / Traumi
Non corretto montaggio dell'attrezzatura (trincia)	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Vibrazioni trasmesse al corpo intero ***(2)***	Patologie correlate
Presenza di fumi di scarico	Inalazione fumi/ Irritazione alle vie respiratorie

1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

2) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a vibrazioni da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- E' fatto divieto agli utilizzatori di modificare o eseguire sull'attrezzatura operazioni diverse da quelle descritte nel manuale d'istruzione d'uso e manutenzion
- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Adoperare l'utensile solo per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato

SCHEDA RAO 136 – Utilizzo di trattore (tagliaerba, con trincia o con pala) *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Verificare che le maniglie, i gradini, i pedali, i comandi ed il pavimento siano privi di tracce d'olio, grasso o fango
- Verificare che i pneumatici siano in buono stato di conservazione e di gonfiaggi
- Verificare che non ci siano perdite d'olio
- Verificare che non ci siano parti deformate, danneggiate, usurate, perse o esposte
- Effettuare gli interventi di manutenzione, riparazione, sostituzione di componenti sempre a motore spento e con organi rotanti fermi
- Prima di procedere al rabbocco dei fluidi idraulici, assicurarsi che il motore, i relativi circuiti ed i fluidi contenuti siano freddi
- Prima di accendere il motore, l'operatore deve:
    - Sedere al posto di guida e regolare opportunamente il sedile;
    - Portare in neutro la leva di cambio velocità e l'interruttore della presa di forza;
    - Azionare il freno di stazionamento;
    - Controllare le strumentazioni di bordo, gli indicatori e le spie;
    - Verificare che non ci siano rumori anomali ed anomalie nel colore ed odore del gas di scarico.
- Il trattore va avviato stando seduti al posto di guida
- E' vietato avviare il trattore da terra
- Dopo l'accensione, durante la fase di riscaldamento del motore, l'operatore deve sempre sorvegliare il trattore rimanendo al posto di guida
- Non cercare mai di salire o scendere da un trattore in movimento
- Per salire o scendere dal mezzo servirsi sempre delle maniglie o dei gradini, tenendo la faccia rivolta verso il veicolo
- E' vietato saltare per scendere dal trattore
- E' proibito usare le leve di comando come appigli e mettere i piedi sui pedali mentre si sale o scende dal veicolo
- Non salire sul trattore con le mani umide o le scarpe sporche di fango
- Non toccare la marmitta, il radiatore, il motore o altre parti soggette a temperature elevate, prima che si siano completamente raffreddati
- E' vietato far salire sul trattore o far guidare persone diverse dall'operatore che lo usa
- Durante l'uso del trattore è fatto obbligo all'operatore di allontanare persone poste nel raggio d'azione della macchina
- Nel caso in cui l'area di intervento sia frequentata da bambini, l'operatore deve:
    - non presupporre mai che i bambini si trovino nel punto in cui sono stati visti l'ultima volta;
    - allontanare i bambini dall'area di lavoro, richiamando l'attenzione di un adulto responsabile;
    - essere sempre all'erta e spegnere immediatamente il motore qualora i bambini entrino nell'area di lavoro;
    - non accettare mai i bambini sulla macchina;

SCHEDA RAO 136 – Utilizzo di trattore (tagliaerba, con trincia o con pala) *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- o prima di effettuare uno spostamento in retromarcia guardare dietro ed in basso per accertarsi che la zona sia sgombra prima di qualsiasi manovra
- La scorta di carburante (miscela) deve essere contenuta in appositi contenitori per liquidi infiammabili.
- Eseguire le operazioni di rifornimento con le dovute accortezze:
  - verificare che il motore sia sempre spento e non caldo
  - assicurarsi che in prossimità del luogo di rifornimento non vi siano fiamme libere o altre fonti di innesco
  - non fumare
  - fare rifornimento solo in luoghi ben aerati e su terreno sgombro
  - pulire l'attrezzatura in caso di spargimento di carburante
  - non riempire mai il serbatoio del carburante fino all'imboccatura ma entro il livello prescritto
  - serrare bene il tappo del serbatoio del carburante dopo il rifornimento
  - dopo il rifornimento, controllare sempre che non ci siano perdite o fuoriuscite dal condotto del carburante, dal gommino dell'impianto di alimentazione o intorno al tappo del serbatoio;
  - in caso di perdite o fuoriuscite di carburante, smettere immediatamente di usare il trattore e contattare il centro di assistenza per la riparazione .
- Durante le operazioni di controllo della batteria è severamente vietato fumare ed usare fiamme libere
- Non controllare la batteria ponendo un oggetto di metallo tra i morsetti
- Durante le fasi di controllo della batteria evitare di compiere azioni od utilizzare strumenti che possano generare scintille
- Per evitare il rischio di scosse e scottature, è necessario scollegare il cavo di terra della batteria prima di intraprender qualunque intervento manutentivo su qualunque componente dell'impianto elettrico
- Per evitare scintille, il cavo di terra va collegato per ultimo e scollegato per primo
- Tenere il motore sgombro da erba, foglie o eccesso di grasso.
- E' fatto obbligo al personale adibito all'utilizzo del trattore di prestare attenzione in caso di terreno sdrucciolevole o che presenti avvallamenti o disconnessioni
- Accendere il veicolo lentamente, evitando partenze a spinta che potrebbero far sbilanciare il mezzo
- Diminuire la velocità su terreni accidentati o in presenza di erba alta e sterpaglie che potrebbero nascondere rocce, avvallamenti del terreno o ceppi
- Evitare di sottoporre il trattore ad eccessivi sbalzi, per non perderne il controllo
- In caso di guida lungo pendii, diminuire la velocità del motore, evitare frenate brusche o svolte troppo strette
- Evitare di lavorare su pendii o terreni scoscesi
- Se si deve mettere in moto il trattore in salita, procedere lentamente e alla velocità minima per evitare il ribaltamento del veicolo
- Prestare attenzione nel caso di attività su un terreno pantanoso o per risalire un terreno in pendenza, il trattore potrebbe rovesciarsi

SCHEDA RAO 136 – Utilizzo di trattore (tagliaerba, con trincia o con pala) *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Prima di iniziare una discesa con forte pendenza, inserire la marcia più bassa per riuscire a controllare il trattore frenando il meno possibile; non scendere mai in folle
- Parcheggiare il trattore su una superficie orizzontale e resistente
- Qualora sia necessario parcheggiare il veicolo su un terreno in pendenza, il trattore andrà posizionato ad angolo retto rispetto al pendio, con il freno di stazionamento inserito ed i fermi sia sulle ruote anteriori che posteriori
- Qualora sia necessario lasciare il veicolo incustodito, è necessario prendere ogni possibile precauzione, in particolare l'operatore deve:
  - mettere in posizione neutra tutte le leve del cambio;
  - fermare il motore e togliere la chiave;
  - manovrare i comandi idraulici per svuotare la pressione residua.
- Durante le fasi di manutenzione di parti e/o componenti dell'attrezzatura attenersi strettamente a quanto indicato nel libretto d'uso e manutenzione
- Non effettuare interventi di manutenzione mentre il trattore è in movimento o con il motore acceso
- Durante i piccoli interventi di manutenzione, azionare sempre il freno di stazionamento, mettere i blocchi alle ruote, svuotare la pressione dell'impianto idraulico e mettere in posizione neutra tutti i comandi
- Durante gli interventi di rabbocco dei fluidi, prima di procedere all'apertura del tappo dei radiatore, coprirlo con un panno, facendo uscire gradualmente la pressione
- Il tappo del radiatore va tolto solo dopo il completo raffreddamento del refrigerante che richiede almeno un'ora
- Non effettuare interventi sull'impianto idraulico mentre l'olio è ancora caldo

Misure comportamentali aggiuntive nel caso di utilizzo della trincia

- Per agganciare o sganciare la trincia, consultare i manuali forniti dai produttori del trattore e dell'attrezzo che spiegano le corrette procedure di attacco e stacco
- Per sganciare la trincia, posizionare il trattore su una superficie orizzontale, abbassare a terra l'attrezzo e bloccarlo in posizione, prima di procedere allo sgancio
- Prima di procedere all'aggancio delle trincia al trattore, l'operatore deve controllare quanto segue:
  - che il trattore e la trincia siano in buono stato e regolati correttamente;
  - che non ci siano bulloni allentati, che la lubrificazione sia corretta;
  - che gli attrezzi siano agganciati correttamente;
  - controllare che lo snodo del giunto della presa di forza ed i dispositivi di bloccaggio siano ben fissati agli alberi;
  - controllare le protezioni ed i dispositivi di sicurezza, i biellismi dello sterzo, del freno, l'eventuale presenza di perdite dal circuito idraulico, ecc.;

SCHEDA RAO 136 – Utilizzo di trattore (tagliaerba, con trincia o con pala) *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali aggiuntive nel caso di utilizzo della trincia (continua)

- Tenere mani, piedi e indumenti sempre lontano dalle parti di potenza. È fondamentale sapere quali sono i punti in cui si può restare intrappolati e tenere chiunque lontano dai giunti di articolazione, dagli attacchi degli attrezzi, dalla barra di traino, dai bracci di sollevamento, dagli azionamenti prese di moto, dai cilindri, ecc..
- Tutte le operazioni di attacco della macchina al trattore, di regolazione e di manutenzione della stessa, devono avvenire a motore spento e senza nessun organo in movimento;
- Prima di iniziare il lavoro, controllare:
  - Che i cuscinetti del rullo siano ben lubrificati;
  - Che il livello dell'olio nella scatola degli ingranaggi sia corretto;
  - Che le crociere dell'albero cardanico siano lubrificate;
  - Che siano stati rimossi dai coltelli, dal rotore, dall'albero cardanico, corpi estranei quali corde, rami, erba, foglie, ecc.;
  - Che i coltelli siano installati correttamente e che la bulloneria risulti propriamente serrata;
- La scarsa stabilità dell'assieme macchina – trattore può generare condizioni di pericolo per l'operatore potendone favorire il rovesciamento: assicurarsi che la pressione delle gomme del trattore sia corretta
- Prima di iniziare il lavoro assicurarsi che l'area da lavorare sia libera da sassi, rami o altri detriti, i quali, durante il lavoro, potrebbero essere lanciati a distanza causando danni e lesioni
- Lavorare solo in condizioni di buona visibilità
- La presa di forza del trattore fornisce il moto al trinciaerba. Fare sempre riferimento al manuale di uso e manutenzione del trattore per quanto si riferisce alle istruzioni relative all'innesto e al disinnesto della presa di forza
- Nell'atto di innestare la presa di forza, i giri del motore devono essere bassi. Una volta innestata la presa di forza e prima di iniziare a tagliare l'erba, portare la velocità della presa di forza alla velocità prescritta e mantenere tale velocità durante tutta la lavorazione
- Controllare la protezione della presa di forza del trattore. Assicurarsi che tale protezione sia in buone condizioni e fissata adeguatamente. In caso contrario, procedere alla sua sostituzione;
- Nel caso di urto accidentale di un ostacolo, disinnestare subito la presa di forza, attendere che gli organi in movimento siano fermi, spegnere il motore ed ispezionare accuratamente il trattore ed il trincia erba per gli eventuali danni subiti prima di riprendere la lavorazione;
- Non innestare mai la presa di forza del trattore prima di aver completamente abbassato il trinciaerba sul terreno. Non sollevare mai il trinciaerba fino a che gli organi in movimento, ed in particolare i coltelli, non siano arrivati ad un arresto completo;

SCHEDA RAO 136 – Utilizzo di trattore (tagliaerba, con trincia o con pala) *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali aggiuntive nel caso di utilizzo della trincia (continua)

- Prendere tutte le precauzioni possibili quando si lascia il trinciaerba incustodito: disinnestare la presa di forza, inserire il freno a mano, spegnere il motore e rimuovere la chiave di accensione. Parcheggiare il trattore e l'attrezzo in una zona pianeggiante;
- Non eseguire regolazioni quando il motore del trattore è acceso e gli organi della macchina sono in movimento;
- Prima di eseguire manutenzioni, assicurarsi che il trinciaerba sia supportato in modo stabile.
- Tenersi a distanza dall'albero cardanico in rotazione. Indossare sempre indumenti privi di parti svolazzanti o larghe che possano entrare negli ingranaggi del cardano; prima di avvicinarsi, disinnestare la presa di forza ed assicurarsi che il cardano si sia completamente arrestato.
- Prima di scendere dal trattore, assicurarsi che:
  - gli organi in movimento della macchina si siano arrestati;
  - il motore si sia spento;
  - il freno a mano sia inserito;
  - la chiave di accensione sia stata rimossa dal quadro soprattutto se il trattore viene lasciato incustodito.
- Non mettere e non consentire di mettere mani e piedi sotto il trinciaerba quando il motore del trattore è in movimento o prima di essersi accertati che tutte le parti in movimento si siano fermate;
- Prima di fare retromarcia, disinnestare la presa di forza del trattore ed assicurarsi che tutti gli organi siano fermi. Non proseguire nella lavorazione mentre il trattore sta facendo retromarcia;
- Non lavorare al di sotto di alberi con rami bassi, per evitare di essere sbalzati a terra ed essere investiti dal trinciaerba;
- Le parti meccaniche rotanti del trinciaerba sono concepite e testate per operare in condizioni difficili. Dopo l'impatto accidentale con tali oggetti si possono verificare rotture di componenti della macchina e il loro possibile lancio a distanza ed ad alta velocità;
- Ispezionare frequentemente i coltelli. Essi devono essere affilati e senza tacche o crepe. Inoltre, devono essere saldamente fissati al rotore portacoltelli;
- In caso di urto accidentale di un ostacolo, disinnestare subito la presa di forza, spegnere il motore e controllare con cura la macchina per accertare eventuali danni prima di riprendere il lavoro
- Non sollevare la trinciatrice, con il rotore in movimento, a più di 20 cm da terra;
- Per affrontare situazioni impreviste o di emergenza, imparare come fermare rapidamente la macchina ed il trattore in condizioni di emergenza e cioè: disinnestare la presa di forza del trattore. Inserire il freno a mano. Spegnere il motore ed aspettare che i coltelli siano fermi prima di scendere dal trattore.
- Durante il lavoro su terreni ondulati o con pendii irregolari, osservare le seguenti precauzioni:

SCHEDA RAO 136 – Utilizzo di trattore (tagliaerba, con trincia o con pala) *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali aggiuntive nel caso di utilizzo della trincia (continua)

-
    - In condizioni particolarmente difficili, è indispensabile bilanciare il trattore con opportune zavorre;
    - Osservare la natura del terreno e stabilire un modo di operare sicuro;
    - In caso di avvallamenti si consiglia di lavorare in salita o in discesa, evitando di affrontare trasversalmente i pendii e gli avvallamenti. Evitare fermate e partenze improvvise. Rallentare prima di invertire il senso di marcia;
    - Ridurre la velocità in discesa e nelle curve strette per diminuire la possibilità di perdita di controllo del mezzo e rovesciamento;
    - Prestare attenzione ad eventuali buche, alla presenza di radici od altri pericoli nascosti. Evitare di lavorare nei pressi di fossati e pozze d’acqua;
- Disinserire la presa di forza e scollegare l’albero cardanico dalla trattrice durante la fase di trasporto della trinciatrice

Misure comportamentali aggiuntive nel caso di utilizzo della pala

- Prima dell’uso:
    - Verificare la buona visibilità della zona di lavoro dal posto di guida;
    - Verificare l’efficienza dei comandi, del motore, degli impianti idraulici di sollevamento e di frenata;
    - Verificare l’efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi;
    - Verificare l’efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento, con particolare riguardo ai carter del vano motore ed ai tubi in pressione dell’impianto oleodinamico
- Verificare che il lavoro da eseguire garantisca la stabilità del mezzo, la sicurezza dell’operatore e che non vi siano interferenze con maestranze, altri mezzi, etc.
- Gli operatori a terra devono tenersi ad opportuna distanza dalla macchina in funzione
- Mantenere sempre una visione chiara di tutta l’area di lavoro o di manovrai
- Rispettare le capacità di carico e di portata; trasportare il materiale con la benna abbassata
- Dopo l’uso posizionare la macchina operatrice correttamente, con la benna a terra e azionando il freno di stazionamento a fine lavorazione

Dispositivi di protezione individuale

- Elmetto con schermo protettivo EN397
- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)
- Facciale filtrante antipolvere EN 149 (eventuale)
- Guanti per rischi meccanici EN 388 (in caso di montaggio della trincia)

SCHEDA RAO 137 – Utilizzo di rasaerba a conduzione manuale

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza il rasaerba atrazione manuale per lo sfalcio del prato

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Presenza di carburante combustibile	Sviluppo di fiamme/ Ustioni
Proiezione di materiali	Contatto con parti del corpo/ Tagli, Lesioni
Produzione di polvere	Inalazione, Contatto oculare
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio ***(2)***	Patologie correlate
Presenza di fumi di scarico	Inalazione fumi/ Irritazione alle vie respiratorie

1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

2) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a vibrazioni da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- E' fatto divieto agli utilizzatori di modificare o eseguire sull'attrezzatura operazioni diverse da quelle descritte nel manuale d'istruzione d'uso e manutenzion
- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non rimuovere il carter di protezione della parte rotante
- Adoperare l'utensile solo per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza

SCHEDA RAO 137 – Utilizzo di rasaerba a conduzione manuale *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Effettuare gli interventi di manutenzione, riparazione, sostituzione di componenti sempre a motore spento e con organi rotanti fermi.
- Utilizzare l'utensile impugnandolo sempre saldamente con due mani
- Tenere la macchina pulita da detriti e da residui vegetali.
- Arrestare sempre il motore quando l'accessorio di taglio si inceppa. Non cercare di rimuovere la causa dell'inceppamentomentre il motore gira
- Azionare il trattorino tosaerba solo dopo essersi posizionati dietro lo stesso e dopo aver verificato che non ci sia nessun altro operatore nell'area di manovra della macchina
- Guardare sempre in avanti durante il taglio
- Non inclinare mai il tagliaerba/rasaerba; le quattro ruote devono sempre essere a contatto con il terreno
- Non tentare di sollevare o riparare il tagliaerba/rasaerba con il motore acceso
- Non mettere mai le mani o i piedi sotto le parti in movimento
- Liberare sempre preventivamente l'area di lavoro da corpi estranei (pietre, legni, lattine, bottiglie, rottami metallici, ect.) che potrebbero essere proiettati dal rotore durante il lavoro.
- Prestare attenzione agli indumenti abbondanti che potrebbero essere presi nelle parti in movimento della macchina.
- La scorta di carburante (miscela) deve essere contenuta in appositi contenitori per liquidi infiammabili.
- Eseguire le operazioni di rifornimento con le dovute accortezze:
  - verificare che il motore sia sempre spemnto e non caldo
  - assicurarsi che in prossimità del luogo di rifornimento non vi isano fiamme libere o altre fonti di innesco
  - non fumare
  - fare rifornimento solo in luoghi ben aerati e su terreno sgombro
  - pulire l'attrezzatura in caso di spargimento di carburante
  - non riempire mai il serbatoio del carburantefino all'imboccatura ma entro il livello prescritto
  - serrare bene il tappo del serbatoio del carburante sopo il rifornimento
  - dopo il rifornimento, controllare sempre che non ci siano perdite o fuoriuscite dal condotto del carburante, dal gommino dell'impianto di alimentazione o intorno al tappo del serbatoio;
  - in caso di perdite o fuoriuscite di carburante, smettere immediatamente di usare il prodotto e contattare il centro di assistenza per la riparazione .
- Evitare il contatto con le parti ad alta temperatura, quali la marmitta, durante le operazioni.
- Durante le fasi operative di utilizzo dell'attrezzatura, non devono essere presenti persone nell'area circostante
- Non permettere a bambini o altre persone di entrare nella nell'area circostante.

SCHEDA RAO 137 – Utilizzo di rasaerba a conduzione manuale *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Se altre persone entrano nella zona pericolosa, spegnere il motore.
- Se più persone devono lavorare nella stessa area, trovare un modo per comunicare con il collega che utilizza il decespugliatore da una distanza di 15 m.
- Fare attenzione quando si taglia su terra nuda o su ghiaia; il filo può scagliare frammenti di sassi ad alta velocità
- Evitare di operare contro vento.
- Durante le fasi di manutenzione di parti e/o componenti dell'attrezzatura attenersi strettamente a quanto indicato nel libretto d'uso e manutenzione

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 388 (in caso di operazioni di manutenzione)
- Occhiali protettivi o visiera EN 166
- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)
- Facciale filtrante antipolvere EN 149 (eventuale)

SCHEDA RAO 138 – Utilizzo di irroratrice a spalla

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza l'irroratrice a spalla per la dispensazion di sostanze organiche o di diserbanti

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Esposizione a sostanze chimiche ***(1)***	Contatti cutanei, inalazione/ irritazioni della pelle o delle vie respiratorie

(1) È stata effettuata la valutazione specifica del rischio chimico da parte del Laboratorio Chimico per la Sicurezza (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- Con il corso del tempo si è teso a ridurre al minimo l'utilizzo di diserbanti chimici a favore di maggior utilizzo di sostanze organiche.

Misure comportamentali

- E' fatto divieto agli utilizzatori di modificare o eseguire sull'attrezzatura operazioni diverse da quelle descritte nel manuale d'istruzione d'uso e manutenzione
- Evitare i contatti con gli occhi e la pelle
- Evitare di respirare i vapori
- Mantenere i contenitori sempre chiusi dopo l'uso
- Lavarsi accuratamente le mani dopo l'utilizzo o il contatto
- Lavare scrupolosamente le attrezzature dopo l'uso
- Utilizzare strumenti che rendano più agevole l'operazione di diluizione (imbuti, etc.) evitando sversamenti accidentali
- Utilizzare l'apposito terminale che consente di irrorare la soluzione diserbante esattamente nelle zone da trattare per evitare effetti "deriva".
- Non irrorare il prodotto sottovento
- Verificare che non vi siano persone nell'area interessata al trattamento

Dispositivi di protezione individuale

- Occhiali protettivi o visiera EN 166
- Facciale filtrante EN 149 (eventuale)

SCHEDA RAO 139 – Utilizzo di avvitatore pneumatico

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza l'avvitatore pneumatico in occasione di manutenzione sulle ruote dei mezzi in dotazione

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio ***(2)***	Patologie correlate

1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

2) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a vibrazioni da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Adoperare l'utensile solo per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza
- Utilizzare l'utensile impugnandolo sempre saldamente con due mani
- Non azionare l'utensile quando viene trasportato
- Non trasportare l'utensile tenendolo per il cavo di alimentazione dell'aria compressa ma usare l'impugnatura principale
- Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 388
- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)

SCHEDA RAO 140 – Utilizzo di idropulitrice

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza l'idropulitrice per la pulizia delle superfici

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Acqua mandata in pressione	Investimento da getto di acqua in pressione/ Traumi
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Esposizione a sostanze chimiche ***(2)***	Contatti cutanei, inalazione/ irritazioni della pelle o delle vie respiratorie

1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

(2) È stata effettuata la valutazione specifica del rischio chimico da parte del Laboratorio Chimico per la Sicurezza (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Adoperare l'utensile solo per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza
- Aprire la valvola di erogazione solo dopo aver svolto le tubazioni e direzionato correttamente la lancia erogatrice.
- Accertarsi che non ci siano altre persone nel raggio di azione dell'attività.
- Indirizzare il getto d'acqua evitando di colpire le persone presenti nell'area di lavoro.
- Evitare i contatti con gli occhi.
- Lavarsi le mani prima delle pause e dopo aver terminato il lavoro.
- In caso di sversamenti o contatto accidentale seguire scrupolosamente quanto indicato nelle schede di sicurezza delle sostanze/prodotti.
- Chiudere sempre i contenitori.

Dispositivi di protezione individuale

- Occhiali di protezione EN 166
- Guanti per rischio chimico EN 374 (solo in caso di utilizzo di sostanze chimiche)

SCHEDA RAO 141 – Utilizzo di levigatrice rotorbitale

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza la levigatrice per levigare le superfici

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manomissione o malfunzionamento delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza	Impigliamento, trascinamento/ Tagli, Abrasioni
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Produzione di schegge	Contatto con gli occhi, Proiezione verso parti del corpo scoperte (collo, viso)/ Tagli, Lesioni
Rottura di pezzi in lavorazione	Proiezione o caduta del pezzo/ Traumi, Lesioni
Movimentazione del pezzo da sottoporre a lavorazione	Caduta del pezzo/ lesione agli arti inferiori
Produzione di polvere	Inalazione, Contatto oculare
Rumore ***(1)***	Danni all'apparato uditivo
Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio ***(2)***	Patologie correlate
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a rumore da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

2) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a vibrazioni da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'esistenza, l'integrità, la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza (involucri e carter di protezione) segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Non rimuovere il carter di protezione del disco abrasivo
- Adoperare l'utensile solo per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato

SCHEDA RAO 141 – Utilizzo di levigatrice rotorbitale *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Verificare che il disco sia idoneo al materiale da lavorare
- Serrare il pezzo da lavorare prima di effettuare l'operazione
- Non forzare l'utensile
- Utilizzare l'utensile impugnandolo sempre saldamente con due mani
- Attivare l'aspirazione localizzata o indossare il facciale filtrante antipolvere
- Non avviare l'utensile in luoghi chiusi o poco ventilati
- Prima di collegare la spina alla presa assicurarsi che l'interruttore di accensione sia disinserito e che non sia danneggiato
- Pulire la zona di lavoro dagli scarti delle lavorazioni
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza
- Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile
- Non appoggiare mai l'utensile a terra se l'accessorio non è fermo completamente
- Non azionare l'utensile quando viene trasportato
- Non trasportare l'utensile tenendolo per il cavo elettrico ma usare l'impugnatura principale
- Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Guanti per rischio meccanico EN 388
- Occhiali protettivi EN 166
- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)
- Facciale filtrante antipolvere EN 149 (eventuale)

SCHEDA RAO 142 – Utilizzo di cannello con bombola a GPL

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Lo strumento viene utilizzato per bruciare l'erba sui vialetti

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Presenza di parti calde, presenza di fiamma libera	Ustioni
Presenza di materiale infiammabile, combustibile, comburente e di sorgenti di innesco	Esplosioni, Incendio, fuoriuscite di gas
Trasporto bombole GPL	Cadute accidentali/ traumi Materiale combustibile/ Incendio, esplosione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Non fumare durante le fasi delle lavorazioni
- Fare attenzione che i passaggi adiacenti la zona operativa siano sgombri da ostacoli e lontani da materiali e liquidi infiammabili
- Non operare in presenza di vapori derivanti da benzine, gasolio e vernici
- Verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello
- Per l'accensione del cannello utilizzare l'apposita fiamma fissa e non fiammiferi, accendini o altro.
- Non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore
- Distendere le tubazioni secondo ampie curve lontano dai luoghi di transito, protette da calpestamenti, fonti di calore e superfici taglienti
- Nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas
- Non indossare indumenti sintetici, che potrebbero dare luogo a cariche elettrostatiche, né abiti sporchi di olio o di grasso in ambienti ricchi di ossigeno

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti anticalore EN 407
- Scarpe di sicurezza EN 20345

SCHEDA RAO 143 – Utilizzo di elettroencefalografo

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Lo strumento viene utilizzato per l'esecuzione di elettroencefalogramma sui pazienti

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione / Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- I materiali elettrici sono rispondenti alle norme CEI.
- Lo strumento e' usato da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Conoscere la collocazione dell'interruttore generale di sgancio della corrente elettrica nel locale.
- L'apertura dell'apparecchio e l'accesso alle sue parti interne devono essere effettuati solamente da personale qualificato per la manutenzione ed appositamente autorizzato
- L'apparecchio deve essere connesso soltanto a prese di rete dotate del contatto di terra di protezione.
- La connessione dell'apparecchio con periferiche o altre apparecchiature alimentate tramite la rete deve essere effettuata in accordo alle norme EN 60601-1-1 (Norme sui sistemi elettromedicali).
- L'apparecchio non deve essere utilizzato in ambienti nei quali siano presenti vapori o gas infiammabili ed esista quindi il rischio d'innesco d'esplosioni.
- L'apparecchio e le sue parti non sono protetti contro l'ingresso di liquidi. Evitare di sottoporre l'apparecchio al rischio di stillicidio, spruzzi od immersione.
- Il Personal Computer utilizzato deve essere a marchio CE di Classe I alimentato a rete e conforme alla IEC 60950 e alla EN 60601-1-2.
- Non collegare mai direttamente il PC ad una presa a muro, poiché le correnti di dispersione nel PC potrebbero causare un rischio per il paziente e per l'operatore.
- Il PC, con relativi dispositivi, dovrà essere posizionato al di fuori dell'area paziente (almeno 1,5 metri dal lettino, poltrona, ecc.). Nell'area paziente potranno essere posizionati solo la testina paziente, il fotostimolatore con gli elettrodi relativi.

SCHEDA RAO 143 – Utilizzo di elettroencefalografo *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Spegnere il sistema prima di procedere alla pulizia. Evitare la penetrazione di liquidi o agenti sterilizzanti nel sistema. Non usare prodotti abrasivi.
- Prima di procedere alla pulizia di qualsiasi parte dello strumento disconntettere sempre l'apparato dalla presa di rete ambientale.

SCHEDA RAO 144 – Utilizzo di sega oscillante

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza la sega oscillante per le dissezioni dei cadaveri finalizzati allo studio dell'Anatomia Macroscopica

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Presenza di organi meccanici in movimento	Contatto accidentale/ Traumi, Ferite, Lacerazioni
Proiezione di materiale	Contatto con gli occhi, Proiezione verso parti del corpo scoperte
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente prima dell'avviamento l'integrità e la funzionalità dell'apparecchiatura segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Adoperare l'utensile solo per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Utilizzare l'utensile impugnandolo sempre saldamente con due mani
- Prima di collegare la spina alla presa assicurarsi che l'interruttore di accensione sia disinserito e che non sia danneggiato
- Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile
- Non azionare l'utensile quando viene trasportato
- Non trasportare l'utensile tenendolo per il cavo elettrico ma usare l'impugnatura principale
- Non indossare vestiario con parti svolazzanti né altro che possa impigliarsi ed essere trascinato da organi in movimento
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi.

Dispositivi di protezione individuale

- Occhiali protettivi EN 166
- Maschera protettiva EN 14683

SCHEDA RAO 145 – Utilizzo di impianto plasma etching

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attrezzatura viene utilizzata per la pulizia di superifici contaminate, tramite l'asportazione di materiale superficiale.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Rischio da radiazioni non ionizzanti	Esposizione a radiazioni non ionizzanti
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.
- Il plasma-etching avviene in speciali forni a radiofrequenza. Le radiazioni prodotte vengono assorbite all'interno della camera a plasma e non sono emesse nell'area esterna.
- Non vengono impiegati solventi, durante le operazioni e non sono generati sottoprodotti che richiedono smaltimenti appropriati.

Misure comportamentali

- Non rimuovere e/o by-passare gli switches.
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti in lattice EN 420
- Guanti per rischio chimico EN 374

SCHEDA RAO 146 – Utilizzo di sputtering

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attrezzatura viene utilizzata per studi di polverizzazione catodica, tramite emissione di atomi, ioni o frammenti molecolari da un materiale solido detto bersaglio (target) bombardato con un fascio di particelle energetiche.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Rischio da radiazioni non ionizzanti	Esposizione a radiazioni non ionizzanti
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.
- La sorgente di radiazioni è schermata, l'emissione di radiazioni non ionizzanti all'esterno della macchina è trascurabile.

Misure comportamentali

- Non rimuovere e/o by-passare gli switches.
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti in lattice EN 420
- Guanti per rischio chimico EN 374

SCHEDA RAO 147 – Utilizzo di Mask aligner

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attrezzatura viene utilizzata per processi di fotolitografia, nella produzione di microprocessori

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Rischio da radiazioni ottiche artificiali (UV)	Esposizione a radiazioni ottiche artificiali/ Danni oculari
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.
- La sorgente di radiazioni ottiche artificiali è schermata.

Misure comportamentali

- Non rimuovere e/o by-passare gli switches.
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi

Dispositivi di protezione individuale

- Occhiali di protezione EN 170

SCHEDA RAO 148 – Utilizzo di bromografo

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza il bromografo per per la fotoincisione di circuiti stampati.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Radiazioni ottiche artificiali (UV) ***(1)***	Danni oculari
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione

(1) È stata effettuata la valutazione specifica dei rischi correlati all'esposizione a radiazioni UV da parte del tecnico incaricato (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.
- L'attrezzatura, se correttamente utilizzata, è adeguatamente schermata verso le radiazioni UV.

Misure comportamentali

- Utilizzare sempre l'apparecchiatura in maniera tale che il lavoratore non sia esposto alle radiazioni, anche in maniera accidentale
- Assicurarsi di tenere chiuso lo strumento affinchè non vi sia la possibilità di diffuzione delle radiazioni.
- Evitare di accendere la lampade se il bromografo è aperto
- Lasciare pulito e in ordine il piano di lavoro della macchina
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi

Dispositivi di protezione individuale

Occhiali di protezione EN170

SCHEDA RAO 149 – Utilizzo di apparecchiatura per deposizione chimica in fase vapore assistita da plasma (PECVD)

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'addetto utilizza l'apparecchiatura PECVD per la deposizione di film sottili su substrato solido. L'apparecchiatura utilizza gas silano ed è collegata ad un generatore di radiofrequenza.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Radiazioni non ionizzanti	Esposizione a radiazioni non ionizzanti
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
Rumore	Danni all'apparato uditivo
Presenza di parti calde	Contatto con parti calde/ Bruciature, Ustioni

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'attrezzatura e' usata da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura.
- La sorgente di radiazioni è schermata, l'emissione di radiazioni non ionizzanti all'esterno della macchina è trascurabile.

Misure comportamentali

- Utilizzare sempre l'apparecchiatura in maniera tale che il lavoratore non sia esposto alle radiazioni, anche in maniera accidentale
- Non rimuovere e/o by-passare gli switches.
- Assicurarsi dell'isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l'eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi
- Indossare i Dispositivi di Protezione Individuale.

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti in lattice EN 420
- Guanti per rischio chimico EN 374
- Cuffie o tappi antirumore EN 352 (se previsto dalla valutazione specifica del rischio rumore)

SCHEDA RAO 150 – Utilizzo della saldatrice a filo continuo MIG

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza l'apparecchiatura per operazioni di saldatura.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Emissioni di radiazioni ottiche artificiali	Danni oculari
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
Presenza di materiale infiammabile	Incendio, esplosione
Presenza di parti calde	Contatto con parti calde/ Bruciature, Ustioni
Fumi di saldatura	Intossicazioni, irritazioni

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- La macchina è marcata CE
- Gli operatori che utilizzano la macchina sono formati ed informati su tutti gli aspetti delle operazioni consentite con questa macchina
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Assicurarsi che la saldatrice non abbia vizi o fili scoperti da materiale isolante
- Controllare che i cavi di alimentazione abbiano il rivestimento isolante protetto in modo specifico anche contro l'usura meccanica
- Non effettuare l'operazione in un luogo umido o bagnato oppure in presenza di soluzioni acide o a contatto con elementi metallici
- Controllare accuratamente l'esistenza, l'integrità e la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Verificare che la saldatrice abbia l'involucro metallico collegato elettricamente a terra
- In caso di guasti far eseguire le riparazioni o le modifiche solo da personale elettricista specializzato
- Effettuare l'accoppiamento delle parti mediante l'uso di pinze, morse oppure chiavi bloccanti
- Non toccare le parti saldate sino al sicuro raffreddamento del metallo
- Assicurare la completa stabilità degli elementi da saldare anche tramite gli appositi sostegni

SCHEDA RAO 150 – Utilizzo della saldatrice a filo continuo MIG *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Non indossare oggetti metallici, perché venendo a contatto diretto con gli elettrodi o con il pezzo in corso di saldatura, possono riscaldarsi notevolmente e produrre ustioni
- Verificare che siano presenti valvole fusibili o interruttori che impediscano la circolazione di correnti di intensità tale da raggiungere temperature pericolose
- Non saldare su recipienti a pressione o chiusi
- Non saldare su materiali infiammabili o su recipienti che abbiano contenuto tali prodotti
- Non saldare in presenza di vapori derivanti da benzine, gasolio e vernici
- Operare in presenza di adeguata ventilazione ed attivare, ove presente l’aspiratore nella zona di saldatura
- Provvedere a pulire preventivamente i pezzi da saldare qualora risultino ricoperti da sporcizia
- Circoscrivere la zona di lavoro con schermi mobili o paraventi atti a consentire l’intercettazione delle radiazioni dirette o riflesse durante la lavorazione

Dispositivi di protezione individuale

- Occhiali di protezione EN 166
- Maschera facciale filtrante FFP2 EN 149
- Guanti per rischio meccanico EN 388
- Scarpe di sicurezza EN 20345

SCHEDA RAO 151 – Utilizzo di verniciatore ad aria compressa

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza l'apparecchiatura per operazioni di verniciatura.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
Presenza di materiale infiammabile	Incendio, esplosione
Agenti chimici	Inalazione, contatto/ intossicazioni, irritazioni
Investimento getto aria compressa	Contatto con agenti chimici

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- La macchina è marcata CE
- Gli operatori che utilizzano la macchina sono formati ed informati su tutti gli aspetti delle operazioni consentite con questa macchina
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Il posto di lavoro in cui si utilizza il verniciatore deve disporre di una ottima ventilazione naturale o artificiale
- Utilizzare, se necessario, apparecchi ad alimentazione artificiale d'aria fresca
- Prima dell'impiego delle vernici, consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune
- Non indirizzare il getto d'aria verso se stessi o verso altre persone
- E' vietato mangiare, bere e fumare
- Evitare le fonti di innesco, quali fuoco aperto, scintille, superfici calde,radiazioni caloriche e simili, che si possono creare fumando, saldando, utilizzando stufe elettriche e apparecchi di raffreddamento
- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti
- Tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature.

Dispositivi di protezione individuale

- Occhiali di protezione EN 166
- Maschera facciale filtrante con filtri a carbone EN 149
- Guanti per rischio meccanico EN 388
- Scarpe di sicurezza EN 20345

SCHEDA RAO 152– Utilizzo della puntatrice

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'
L'addetto utilizza l'apparecchiatura per operazioni di saldatura.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Emissioni di radiazioni ottiche artificiali	Danni oculari
Rischio elettrico	Contatto accidentale con parti in tensione/ Elettrocuzione
Presenza di campi elettromagnetici	Esposizione a campi elettromagnetici
Presenza di materiale infiammabile	Incendio, esplosione
Presenza di parti calde	Contatto con parti calde/ Bruciature, Ustioni
Fumi di saldatura	Intossicazioni, irritazioni

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- La macchina è marcata CE
- Gli operatori che utilizzano la macchina sono formati ed informati su tutti gli aspetti delle operazioni consentite con questa macchina
- E' disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Assicurarsi che la saldatrice non abbia vizi o fili scoperti da materiale isolante
- Controllare che i cavi di alimentazione abbiano il rivestimento isolante protetto in modo specifico anche contro l'usura meccanica
- Non effettuare l'operazione in un luogo umido o bagnato oppure in presenza di soluzioni acide o a contatto con elementi metallici
- Controllare accuratamente l'esistenza, l'integrità e la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Verificare che la saldatrice abbia l'involucro metallico collegato elettricamente a terra
- In caso di guasti far eseguire le riparazioni o le modifiche solo da personale elettricista specializzato
- Effettuare l'accoppiamento delle parti mediante l'uso di pinze, morse oppure chiavi bloccanti
- Non toccare le parti saldate sino al sicuro raffreddamento del metallo
- Assicurare la completa stabilità degli elementi da saldare anche tramite gli appositi sostegni

SCHEDA RAO 152 – Utilizzo della puntatrice *(continua)*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure comportamentali (continua)

- Non indossare oggetti metallici, perché venendo a contatto diretto con gli elettrodi o con il pezzo in corso di saldatura, possono riscaldarsi notevolmente e produrre ustioni
- Verificare che siano presenti valvole fusibili o interruttori che impediscano la circolazione di correnti di intensità tale da raggiungere temperature pericolose
- Non saldare su recipienti a pressione o chiusi
- Non saldare su materiali infiammabili o su recipienti che abbiano contenuto tali prodotti
- Non saldare in presenza di vapori derivanti da benzine, gasolio e vernici
- Operare in presenza di adeguata ventilazione ed attivare, ove presente l'aspiratore nella zona di saldatura
- Provvedere a pulire preventivamente i pezzi da saldare qualora risultino ricoperti da sporcizia
- Circoscrivere la zona di lavoro con schermi mobili o paraventi atti a consentire l'intercettazione delle radiazioni dirette o riflesse durante la lavorazione

Dispositivi di protezione individuale

- Occhiali di protezione EN 166
- Maschera facciale filtrante FFP2 EN 149
- Guanti per rischio meccanico EN 388
- Scarpe di sicurezza EN 20345

SCHEDA RAO 153– Utilizzo della sabbiatrice

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL’ATTIVITA’
L’addetto utilizza l’apparecchiatura per operazioni di lucidatura dei pezzi che andranno sottoposti, in seguito, a verniciatura.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Proiezione di sabbia con getti ad alta pressione	Abrasioni, ferite, infezioni
Polveri	Inalazione di polveri/irritazioni

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- La macchina è marcata CE
- Gli operatori che utilizzano la macchina sono formati ed informati su tutti gli aspetti delle operazioni consentite con questa macchina
- E’ disponibile il Manuale di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell’apparecchiatura.

Misure comportamentali

- Controllare accuratamente l’esistenza, l’integrità e la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza segnalandone eventuali mancanze o difetti
- In caso di guasti far eseguire le riparazioni o le modifiche solo da personale specializzato
- Non dirigere il getto di sabbia verso sé stessi o verso altre persone
- Verificare la pulizia dell’ugello e delle tubazioni
- Controllare le connessioni dei tubi di alimentazione
- Ricorrere a metodi di lavoro che limitino al minimo l'emissione di polveri provvedendo, a seconda dei casi, all'inumidimento del materiale, all'aspirazione localizzata, alla frequente pulizia delle zone di lavoro, al trattamento e rimozione dei detriti.
- Indossare sempre i Dispositivi di Protezione Individuale

Dispositivi di protezione individuale

- Occhiali di protezione EN 166
- Maschera facciale filtrante FFP2 EN 149
- Guanti per rischio meccanico EN 388
- Scarpe di sicurezza EN 20345
- Tuta di protezione

SCHEDA RAO 154– Attività di ricerca nel laboratorio depolverizzato

VALUTAZIONE DEI RISCHI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'addetto accede al laboratorio depolverizzato per realizzare molti dei processi di base della tecnologia elettronica planare: metallizzazioni, deposizioni di ossidi, patterning dei film sottili con attacchi chimici in bagni acidi e/o in plasma reattivo.
L'area depolverizzata è ampia circa 70 mq ed è dotata di circolazione di aria filtrata. L'area è suddivisa in: laboratorio chimico, camera scura, camera gialla, zona per processi in vuoto.

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Manipolazione di agenti chimici ***(1)***	Esposizione agli agenti per contatto o inalazione
Radiazioni non ionizzanti (UV, CEM)	Esposizione oculare
Utilizzo di liquidi criogenici	Ustioni da freddo, Asfissia, sottoossigenazione
Presenza di superfici calde	Ustioni, scottature

(1) È stata effettuata la valutazione specifica del rischio chimico da parte del Laboratorio Chimico per la Sicurezza (cfr. Relazione Tecnica in Allegato)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure tecnico organizzative

- L'accesso al laboratorio è consentito solo al personale autorizzato
- Gli operatori che accedono al laboratorio sono formati ed informati su tutti gli aspetti delle operazioni consentite all'interno dell'area *(cfr schede RAO 010, RAO 028, RAO 035, RAO 145, RAO 146).*

Misure comportamentali

- Indossare sempre le soprascarpe prima di accedere al laboratorio
- Controllare accuratamente l'esistenza, l'integrità e la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza segnalandone eventuali mancanze o difetti
- Indossare sempre i Dispositivi di Protezione Individuale

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti termoisolanti EN 511
- Guanti anticalore EN 407
- Occhiali di protezione paraschizzi EN 166
- Guanti per rischio chimico EN 374
- Soprascarpe di sicurezza